DIE EISVERHÄLTNISSE DER DONAU

IN

ÖSTERREICH OB UND UNTER DER ENNS UND UNGARN

IN DEN JAHREN 1851/52 BIS 1860/61.

DARGESTELLT VON

KARL FRITSCH,

C. M. K. A., VICE DIRECTOR DER K. K. CENTRAL-ANSTALT FÜR METEOROLOGIE etc.

Mit 6 Situationsplänen.

VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 8. OCTOBER 1863.

A. Allgemeiner Theil.

Darstellend die constanten Verhältnisse.

Nachdem ich in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kais. Akademie der Wissenschaften am 9. October 1862 eine Abhandlung über die Eisverhältnisse der Donau bei Wien vorgelegt hatte, fasste die hohe Classe über einen Antrag des Herrn Hofrathes Haidinger den Beschluss, mir das reichhaltige Materiale zur Benützung zu übergeben, welches seit einer Reihe von Jahren unter Einflussnahme der kais. Akademie und insbesondere in Folge des Impulses von Seite des Herrn Hofrathes Haidinger an den Stationen der Donau-Wasserbau-Ämter gesammelt worden war.

Der grösste Theil dieses Materiales war dem Herrn Hofrathe Haidinger bereits mit Erlass der kais. Akademie vom 1. December 1860, Z. 985, in ähnlicher Absicht zugestellt und mir von ihm schon unterm 27. August v. J. in Begleitung eines sehr aufmunternden Schreibens überlassen worden [1]). Es war die Sammlung der Beobachtungen, Berichte und graphischen Darstellungen, welche sich auf die Vorgänge in den Eisverhältnissen der Donau von den Jahren 1851/52 bis 1859/60 bezogen. Mit Erlass der kais. Akademie der Wissenschaften vom 17. October v. J., Z. 591, wurden die beiden Jahrgänge 1860/61 und 1861/62 hinzugefügt. So gelangte ich in den Besitz schätzbarer, nach einem übereinstimmenden Plane angestellter Beobachtungen, welche auf 30 verschiedenen Stationen gesammelt worden sind,

[1]) M. s. Sitzungsberichte XLVI. Band, S. 431.

die sich ziemlich gleichmässig auf die ganze Donaustrecke von Obermühl in Ober-Österreich bis Mohács in Ungarn vertheilen. Hievon entfallen 6 auf Ober- und 14 auf Nieder-Österreich, der Rest von 10 Stationen auf Ungarn.

Es sind jedoch nur die niederösterreichischen Stationen, von welchen aus den meisten Jahren Beobachtungen vorliegen, die daher vorzugsweise zur Ableitung der constanten Verhältnisse in der Beeisung der Donau geeignet sind. Von den übrigen Stationen liegen höchstens 3—4jährige Beobachtungen vor.

Den letzten Jahrgang, nämlich 1861/62, welcher sich vielmehr durch eine enorme Überfluthung des Donaustromes, als durch die Eisverhältnisse auszeichnet, habe ich einer speciellen Bearbeitung vorbehalten. Es sind daher die Ergebnisse gerade zehnjähriger Aufzeichnungen, welche ich hier vorzulegen die Ehre habe.

Ausser vielen Berichten und Profilaufnahmen liegen meiner Darstellung nicht weniger als 152 graphische, von den k. k. Baudirections-Organen ausgeführte Entwürfe zu Grunde[1]), welche an den einzelnen Stationen von Jahr zu Jahr einen vortrefflichen Überblick gewähren, den die prägnanteste Beschreibung der Verhältnisse nicht ersetzen kann. Durch die Publication der ersteren würden aber die Fonds der kais. Akademie in einer Weise in Anspruch genommen, die sich nicht rechtfertigen liesse. Auch bleibt ja ihre Benützung in den Archiven der Akademie gesichert. Ich habe es desshalb vorgezogen, eine Geschichte der Eisverhältnisse für alle zehn Jahrgänge auf Grund der graphischen Darstellungen zu unterwerfen, welche den speciellen Theil meiner Arbeit bildet.

Die Vertheilung der graphischen Darstellungen oder tabellarischen Berichte, welche ihre Stelle in den ersten Jahren vertreten, auf die einzelnen Stationen und Jahrgänge, ersieht man aus folgender Zusammenstellung.

Tafel I.

Graphische Darstellungen der Eisverhältnisse der Donau.

Wenn ein Punkt (·) als Exponent steht, stellte sich blos der Eisgang ein, wenn zwei Punkte (··) angesetzt sind, auch eine geschlossene Eisdecke, sonst nur Treibeis (ohne Exponent).

Stationen	1851/52	1852/53	1853/54	1854/55	1855/56	1856/57	1857/58	1858/59	1859/60	1860/61
Obermühl	....	....	....	....	....	....	....	1	1	....
Aschach	....	....	....	....	....	....	....	1	1	1
Linz	1	....	....	....	....	....	....	1	1·	1·
Mauthausen	....	....	....	....	....	....	....	1	1	1
Grein	....	....	1··	....	....	....	....	1	1	1·
Struden	....	....	1·	....	....	....	....	....	....	....
Wallsee	1	1	1··	1·	1··	1··	1··	1	1·	1·
Ibbs	....	....	....	1·	1·	1	1·	1	1·	1·
Melk	1	1	1·	1·	1·	1	1··	1	1·	1·
Mitterarnsdorf	....	....	....	1·	1·	1	1··	1	1·	1··
Stein	....	....	1	1·	1·	1	1··	1	1·	....
Mautern	1	1	1·	1·	....	....	....	....	....	....
Zwentendorf	1	1	1··	1·	....	....	....	....	....	....
Tulln	1	1	1··	1·	1··	1	1··	1	1·	1··
Höflein	1	1	1··	....	1··	1	1··	1	1··	1··
Nussdorf	1	1	1··	1··	1··	1	1··	1	1··	1··
Florisdorf	....	....	1·	1··	1··	1	1··	1	1··	1··
Fischamend	1	1	1··	1··	1··	1··	1··	1	1··	1··

[1]) Der grösste Theil der Aufzeichnungen, welche sich auf das Jahr 1857/58 und insbesondere Ungarn beziehen, wurden von dem Herrn Hofrath Haidinger bereits im XVIII. Bande der Denkschriften veröffentlicht.

Stationen	1851/52	1852/53	1853/54	1854/55	1855/56	1856/57	1857/58	1858/59	1859/60	1860/61
Regelsbrunn. . . .	1	1	1··	1··	1·	1··	1··	1	1··	1··
Hainburg	1	1	1·	1··	1··	1·	1··	1	1·	1·
Raab	....	....	....	....	....	....	....	1	....	....
Gran	....	....	....	....	....	....	....	1	1·	....
Komorn	....	....	....	....	....	....	1·	....	....	....
Pest-Ofen	....	....	1··	....	....	....	1··	1··	1·	....
Pentele	....	....	1	....	....	....	....	1·	....	....
Födvár	....	....	....	....	....	....	....	1·	....	....
Adony	....	....	....	....	....	....	....	....	1·	....
Páks	....	....	1··	....	....	....	....	1··	....	....
Tolna	....	....	....	....	....	....	....	1·	....	....
Mohács	....	....	1··	....	....	....	1··	1··	....	....

Es sind demnach in jedem Jahrgange, den die Beobachtungen umfassen und an jeder Station Eisbildungen vorgekommen, wenn sie auch oft nur auf die Entstehung von Ufer- und Treibeis beschränkt blieben.

Eine geschlossene Eisdecke, welche von allen Stationen immer nur zu Stande kam, wenn der Durchzug des Treibeises gehemmt war, stellte sich seltener ein. In den Jahren 1851/52 und 1852/53, für welche indess fast nur von der niederösterreichischen Stationen Aufzeichnungen vorliegen, stellte sich der Eisstoss an keiner Station. Im Jahre 1853/54 hingegen wieder an den meisten Stationen. Die Ausnahmen ergaben sich häufiger im Ober- als Unterlaufe des Stromes, denn auf der Strecke von Grein bis Mautern kommen vier, auf der viel grösseren Strecke von Zwentendorf bis Mohács nur zwei Stationen vor, wo sich keine geschlossene Eisdecke bildete.

Für die Ansicht, dass sich im Unterlaufe eine geschlossene Eisdecke leichter als im Oberlaufe bildet, sprechen die drei folgenden Jahrgänge noch entschiedener, obgleich für dieselben nur von den niederösterreichischen Stationen Beobachtungen vorliegen. 1854/55 stellte sich der Stoss nicht auf der Strecke von Wallsee bis Tulln, dagegen von Nussdorf bis Hainburg; 1855/56 nicht auf jener von Ibbs bis Stein und nur an der stromaufwärts gelegenen Station Wallsee, dagegen auf der Strecke von Tulln bis Hainburg, auf welcher nur Regelsbrunn eine Ausnahme bildet. Selbst 1856/57, in welchem Jahre sich nur an drei Stationen der Stoss stellte, entfallen zwei auf den Unter-, eine auf den Oberlauf.

Der strenge Winter des Jahres 1857/58 hatte an allen niederösterreichischen und ungarischen Stationen, Ibbs und Komorn ausgenommen, eine geschlossene Eisdecke zur Folge. Für das Jahr 1858/59 liegen sowohl von den ober- als niederösterreichischen und ungarischen Stationen Beobachtungen vor, der Eisstoss kam nur an der Mehrzahl der Stationen von Pest-Ofen bis Mohács abwärts zum Stehen.

Im Jahre 1859/60 sehen wir auf der Strecke von Höflein bis Regelsbrunn eine geschlossene Eisdecke und nicht auch, wie man erwarten sollte, in Ungarn, für welches Land indess weit weniger Stationen als im vorigen Jahre (3:8) in Thätigkeit waren. An den viel zahlreicheren Stationen stromaufwärts, von Tulln bis Obermühl, stellte sich der Stoss nicht. Ähnlich verhält es sich im folgenden Jahre 1860/61, in welchem die geschlossene Eisdecke bis Mitteransdorf hinaufreichte. Von den ungarischen Stationen fehlen gegenwärtig noch die Aufzeichnungen.

Man kann demnach als ziemlich evident annehmen, dass der Eisstoss sich leichter an den unteren als oberen Stationen stellt, wie wir denn auch an einer und derselben Station beobachten, dass sich die geschlossene Eisdecke von unten nach oben auf-

baut, d. h. in der Richtung von den stromabwärts nach den stromaufwärts gelegenen Querprofilen, begünstiget durch die geringere Stromgeschwindigkeit und grössere Mächtigkeit des Treibeises.

Wo locale Modificationen dieser beiden Factoren stattfinden, zeigen sich denn auch Ausnahmen von dieser Regel. Berücksichtigen wir blos jene Stationen, von welchen complete zehnjährige Beobachtungen vorliegen, was nur bei den in Niederösterreich gelegenen Stationen der Fall ist, so ergeben sich folgende Verhältnisse.

Die neben dem Namen der Station stehenden Zahlen zeigen an, in wie viel Jahren unter zehn sich eine geschlossene Eisdecke bildete.

Wallsee	4	Fischamend	7
Melk	1	Regelsbrunn	6
Tulln	4	Hainburg	3.
Nussdorf	6		

Diese Zahlen sprechen deutlich für den mächtigen Einfluss localer Verhältnisse. Während in Melk der Stoss nur einmal binnen zehn Jahren zum Stehen kam, stellte sich derselbe bei Fischamend nicht weniger als sieben Mal.

Den graphischen Darstellungen, welchen diese und die folgenden Ergebnisse entlehnt sind, liegen die Formularien von Prof. Dr. J. Arenstein zu Grunde [1]), welche auch durch eine kleine Instruction erläutert sind. Die Angaben beziehen sich auf die Eismenge, die Eisdicke, den Wasserstand, die Eisgeschwindigkeit und die Temperatur der Luft.

Die Eismenge wird in Decimalien der Strombreite ausgedrückt. Aus der Instruction geht hervor, dass hier die treibende Eismenge gemeint ist. An einigen Stationen wurde in manchen Jahren zugleich die Ausdehnung des Ufereises berücksichtiget, welches mehr oder weniger breit die Seiten des Stromes einsäumt. Auf die treibende Eismenge ist das Ufereis nur von geringem Einflusse, wenn die Ausdehnung desselben nicht bedeutend ist. Man kann also immerhin auch in diesem Falle die Treibeismenge in Decimalien der ganzen Strombreite angeben.

Die Bestimmung der Dicke des Eises unterliegt, wie Prof. Arenstein in seiner Instruction selbst zugesteht, mannigfaltigen Schwierigkeiten. In der That haben auch die zahlreichen vorliegenden Aufzeichnungen zu keinen vergleichbaren Ergebnissen geführt. An einigen Stationen unterschied man zwischen Treib- und Standeis, an anderen nicht. Die Bestimmung der Dicke des ersteren ist vorzuziehen und dürfte jedenfalls zu vergleichbaren Ergebnissen führen. Ohne Zweifel ist auch die Stellung des Stosses dadurch bedingt, wenn dieselbe auch noch vom Wasserstande abhängig ist.

Um die Dicke des Standeises zu messen, wäre es der grossen Verschiedenheit wegen an verschiedenen Stellen, wohl am zweckmässigsten, auf einer Linie, welche mit dem Stromstrich einen rechten Winkel bildet, also den Durchschnitt des Querprofils mit der Oberfläche des Eises darstellt, in Abständen von 0·1, 0·2, 0·3 u. s. w. der ganzen Strombreite bis an das entgegengesetzte Ufer die Messungen in äquidistanten Zeiträumen, wenn nicht täglich, so doch wenigstens von fünf zu fünf Tagen vorzunehmen und die Dicke des Eises durch Bohrung zu bestimmen. Noch besser wäre es, derlei Messungen auf zwei oder drei verschiedenen Linien vorzunehmen, welche alljährlich dieselben zu bleiben hätten.

---

[1]) Sitzungsberichte 1849 und 1850.

Die Beobachtung der Eisgeschwindigkeit wird vorzugsweise aus dem Grunde empfohlen, um beurtheilen zu können, ob eine Rückstauung Statt findet, welche man daran unzweifelhaft erkennt, dass bei wachsendem Wasserstande die Eisfladen langsamer treiben. Ein Zusammendrängen der sich vermehrenden Eisfladen kann ebenfalls eine Verminderung der Eisgeschwindigkeit zur Folge haben und vice versa; der obige Schluss wird daher bei sich gleich bleibender Eismenge sicherer sein als im Gegenfalle.

Wenn das Standeis bereits eine grössere Ausdehnung erlangt hat, können selbst bei zunehmendem Stauwasser Stromschnellen entstehen, welche die Geschwindigkeit des Eises bedeutend zu steigern vermögen, obgleich die Eisstellung nahe bevorstehend ist.

Die wichtigsten Elemente der Beobachtung bleiben ohne Zweifel der Wasserstand und die Lufttemperatur, da sie die einflussreichsten Factoren bei der Bildung und Auflösung der Eisdecke sind.

Die Aufzeichnung der Daten aller dieser Elemente sollte täglich zweimal, um 8 Uhr Morgens und 4 Uhr Abends stattfinden. In der Regel fand sie jedoch nur einmal Statt, im Gegenfalle habe ich beide in ein Mittel vereint, jene über die Temperatur ausgenommen, von welcher immer nur die für die Morgenstunde geltende berücksichtiget worden ist.

Um eine Übersicht der Eisverhältnisse des Donaustromes für die ganze Strecke, welche die Beobachtungen umfassen, zu erhalten und zugleich erkennen zu können, welche Modificationen dieselben an den einzelnen Stationen erleiden, habe ich die beiden nun folgenden Tafeln entworfen, welche

1. die allgemeinen Mittel[1]) der beobachteten Elemente
   a) für die Treibeis-
   b) „ „ Standeis-Perioden;
2. die mittleren Abweichungen[2]) von denselben an den einzelnen Stationen, eben sowohl
   a) für die Treibeis- als
   b) „ „ Standeis-Perioden enthalten.
3. Eine dritte Tabelle macht für die einzelnen Stationen die allgemeinen Mittel der beobachteten Elemente
   a) für jeden der fünf Tage vor und nach der Stellung des Stosses, und
   b) vor und nach dem Eisaufbruche ersichtlich.

---

[1]) Gerechnet aus den Beobachtungen aller Stationen für jede einzelne Eisperiode.

[2]) Gerechnet aus den Beobachtungen aller Eisperioden.

Tafel

Allgemeine Mittel für

in welchen an keiner Station

(Für das erste Treibeis

Jahr	Periode	Erstes Treibeis					Grösste	
		Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke
1851/52	II.	29·8 December	2"9	—0' 5"7	5' 5"3	— 4°7	9·9 Jänner	6"5
1852/53	„	21·3 Februar	1·4	—2 10·3	3 3·7	— 6·0	23·6 Februar	2·7
1853/54	I.	9·1 December	0·9	—2 2·5	4 3·6	— 4·7	14·4 December	3·2
„	II.	24·0 „	2·4	—1 8·1	4 3·7	— 9·3		Der
„	III.	13·0 Februar	1·6	+2 3·7	4 9·0	— 6·7	15·3 Februar	4·8
1854/55	I.	16·6 November	. . .	—1 1·0	. . . .	— 2·2		Vorüber-
„	II.	14·9 Jänner	0·8	—0 1·2	4 10·8	— 6·9		Der
1855/56	I.	3·7 December	1·7	—2 2·0	5 0·9	—11·1	5·0 Dec., 13·6 Dec.	3·5
„	II.	18·9 „	1·8	—2 5·4	4 10·4	—11·9		Der
„	III.	3·8 Februar	1·0	+0 0·3	6 0·0	— 8 0	4·8 Februar	2·7
1856/57	I. a.	28·7 November	3·7	+4 3·0	4 8·0	—10·0	An den	meisten
„	I. b.	3·8 December	0·5	+1 3·6	5 6·2	— 6·2	4·6 December	3·9
„	II. a.	29·9 „	2·8	—0 11·3	4 3·6	— 2·7	30·7 „	2·0
„	II. b.	10·3 Jänner	2·5	—0 10·6	4 11·7	—10·9	12·7 Jänner	4·4
„	III.	22·1 „	1·3	—1 7·2	4 11·7	— 5·8	25·0 „	1·3
„	IV. a.	1·7 Februar	2·1	—2 1·7	4 11·6	— 3·6		
„	IV. b.	5·7 „	0·8	—2 10·3	6 1·0	— 8·8		Der
1857/58	„	4·7 Jänner	1·6	—2 4·0	4 4·5	— 6·6		
1858/59	I.	12·2 November	0·7	—0 7·4	5 0 0	— 7·7		Die
„	II.	17·8 December	1·1	—0 8·6	4 9·8	— 7·4	20·5 December	3·4
„	III.	6·0 Jänner	2·5	—0 7·4	4 7·3	— 5·4		Der
1859/60	I. a.	9·0 December	0·9	+6 0·0	. . . .	— 4·1	12·0 „	1·7
„	I. b.	15·7 „	1·3	+0 0·1	4 3·9	— 5·4		Der
„	II.	13·4 Jänner	1·5	+8 0·6	6 0·0	— 7·4	18·0 Jänner	2·1
„	III. a.	5·0 Februar	0·7	+2 11·5	. . . .	— 5·7	5·0 Februar	0·7
„	III. b.	14·9 „	0·8	+0 4·7	4 3·9	— 5·1	18·3 „	1·4
„	IV.	13·0 März	0·7	+5 4 0	. . . .	— 4·6	14·8 März	1·1
1860/61	„	22·5 December	2·6	—0 8·7	5 · 0·6	— 8·0		Der

Aus dieser Tafel ist ersichtlich, dass sich Treibeis auf der Donau in allen Jahren einstellte, wenn gleich zu sehr verschiedenen Epochen, welche sich auf die Wintermonate November bis März vertheilen. Das früheste Treibeis wurde am 12. November 1858/59 beobachtet. Am spätesten stellte es sich ein 1852/53, nämlich am 21. Februar.

In den meisten Jahren kamen mehrere Treibeis-Perioden vor, deren Anzahl sich 1856/57 und 1859/60 auf vier steigerte. Die späteste Periode begann 1859/60 mit 13. März, die in die Monate November und März fallenden Eisperioden waren immer von sehr kurzer Dauer. Eine Trennung der einzelnen Perioden ist nicht selten schwierig, da an einigen Stationen der Anfang auf andere Tage fällt als an anderen, während dort der Eistrieb fortdauert. Es lassen sich demnach gleichsam Hauptperioden und secundäre Perioden unterscheiden, die ersteren sind mit römischen Ziffern (I, II...), die letzteren mit Buchstaben (*a*, *b*...) bezeichnet.

Es sind, wenn man blos den Beginn der Treibeis-Perioden berücksichtiget, solche vorgekommen im

November . . .	3	Februar	6
December . . .	11	März	1.
Jänner	6		

Die Vertheilung würde sich nach der mittleren Temperatur der einzelnen Monate richten, wenn nicht die Standeis-Perioden einen störenden Einfluss ausüben möchten. Besonders auffallend zeigt sich derselbe im Jänner, wo man die grösste Zahl erwarten sollte, auch im Februar ist dieser störende Einfluss noch nicht ganz verwischt.

II.

die Treibeis-Perioden,

sich der Eisstoss stellte.

auch im Gegenfalle.)

Eismenge			Letztes Treibeis				
Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
—1′ 7″0	4′ 7″4	— 4°5	13·2 Jänner	3″6	—0′ 11″1	5′ 2″5	— 0°1
—3 3·2	2 9·3	— 6·2	27·1 Februar	1·6	—3 0·3	3 4·6	— 4·2
—2 0·0	3 11·4	— 3·5	19·0 December	1·9	—1 10·0	3 7·0	— 1·4
Eisstoss stellte sich.							
+0 2·8	4 2·5	— 8·7	18·6 Februar	2·0	—1 2·8	3 8·9	— 1·2
gehende Eisbildung.							
Eisstoss stellte sich.							
—2 4·0	4 5·2	— 7·7	16·0 December	2·3	—2 5·5	5 0·1	+ 1·5
Eisstoss stellte sich.							
—0 3·5	5 3·5	— 9·1	6·7 Februar	1·3	—0 10·7	5 6·0	— 2·2
Stationen in die folgende Periode übergehend.							
+1 3·8	5 6·9	— 6·8	7·2 December	0·7	+0 8·9	5 1·1	— 2·5
—1 1·7	5 0·0	. . . . . .	1·0 Jänner	4·0	—0 8·2	4 0·7	— 3 7
—1 6·0	5 0·2	— 3·8	14·3 „	1·3	—1 2·2	5 1·8	— 1·2
—1 8·9	4 10·7	— 2·8	27·1 „	2·2	—1 10·7	5 1·2	— 0·9
Eisstoss stellte sich.							
Beobachtungen unvollständig.			14·4 November	0·6	—0 5·4	4 7·5	— 3·2
—0 5·9	4 10·4	— 5·8	23·9 December	2·5	—0 3·0	4 11·2	— 0·6
Eisstoss stellte sich.							
+5 8·0	. . . .	— 3·7	14·7 „	1·2	+4 8·0	. . . .	— 1·5
Eisstoss stellte sich.							
+7 8·7	. . . .	— 4·0	16·4 Jänner	1·7	+6 8·6	5 3·0	— 4·5
+2 11·5	. . . .	— 5·7	5·0 Februar	0·7	+2 11·5	. . . .	— 5·7
—0 5·6	6 7·0	— 4·5	20·0 „	0·8	—0 1·4	5 6·2	— 3·1
+5 1·3	. . . .	— 5·6	14·7 März	0·3	+5 1·3	. . . .	— 5·7
Eisstoss stellte sich.							

Die Mächtigkeit des Standeises zur Zeit der ersten Bildung von Treibeis schwankt zwischen 0·5 bis 3·7 Zoll und kann demnach in der Regel zu 2·1 Zoll angenommen werden.

Die Wasserstände, bei welchen sich das erste Treibeis bildet, liegen zwischen weiten Grenzen, nämlich zwischen +8′ 0″6 (1859/60 II.) und —2′ 10″3 (1852/53 und 1856/57 IV. *b*). Einigen störenden Einfluss hierauf nimmt der Umstand, dass die Mittel nicht für alle Perioden aus den Beobachtungen derselben Stationen gerechnet werden können und die Pegelstände nicht so regulirt sind, dass sich für alle Stationen derselbe mittlere jährliche Wasserstand ergeben würde.

Die Eisgeschwindigkeit schwankt zwischen 3′ 3·7″ und 6′ 1·0″ ohne bestimmter Relation zum Wasserstand, weil dieses Element insbesondere localen Einflüssen unterworfen ist und die Beobachtungen ziemlich lückenhaft sind, so dass bei der Bildung der Mittelwerthe bald Stationen mit grösserer, bald mit kleinerer Stromgeschwindigkeit concurriren.

Die Temperatur, bei welcher sich das erste Treibeis einzustellen pflegt, schwankt zwischen —2°2 und —11°9. Eine Beziehung zum Wasserstand oder zur Jahreszeit stellt sich nicht heraus.

Die Dauer der Treibeis-Perioden ist im Allgemeinen eine kurze. In 17 Fällen stieg sie nur einmal, nämlich 1855/56 I. auf 12 Tage und einmal bis auf 14 Tage (1851/52). Gewöhnlich beträgt sie nur wenige Tage.

Eine längere Dauer ist durch das Anhalten einer ziemlich intensiven Kälte bedingt, da die Auflösung schon bei Temperaturen zwischen —5°7 bis +1°5 erfolgt.

In noch viel kürzeren Fristen steigert sich natürlich die treibende Eismenge zum Maximum. Länger sind sie in der Regel in dem Falle, wenn der Eisstoss zum Stehen kommt. So vergingen im Jahre 1854/55 II. nicht weniger als 29 Tage.

Die Änderungen des Wasserstandes während den Treibeis-Perioden sind in der Regel unerheblich. Bis zum Maximum der treibenden Eismenge findet eine Verminderung, zur Epoche der Auflösung eine Erhöhung statt.

Bemerkenswerth ist noch, dass die grösste treibende Eismenge gewöhnlich bei höheren Temperaturen beobachtet wird, als das erste sich bildende Treibeis. 1856/57 II. *b* war die Temperatur nicht weniger als 7°1, 1855/56 I. und 1859/60 II. um 3°4 höher. In Folge vorausgehender tiefer Temperaturen kann demnach die Eismenge selbst bei zunehmender Temperatur noch wachsen. Die Temperatur des Wassers kann es nicht sein, welche diesen Einfluss äussert, sondern nur das grössere Strahlungsvermögen der Eisfladen, welche, wenn sie mächtiger geworden sind, mehr über die Oberfläche des Wassers hervorragen und eine grössere Fläche der Wärmeausstrahlung darbieten, zumal ihre Oberfläche sehr uneben und von schneeartiger Beschaffenheit ist.

Die übrigen Verhältnisse kann man aus der Tafel II leicht entnehmen.

Tafel

Allgemeine Mittel für

in welchen wenigstens an zwei Sta-

(Beim Eisabgange sind nur jene Stationen berücksichtiget, wo sich der Eisstoss stellte,

Jahr	Periode	Zugang					Abgang	
		Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke
1853/54	II.	30·0 December	4"92	+ 0' 2"5	0'0"0	— 9°80	24·5 Jänner	8"54
1854/55	II.	12·9 Februar	6·81	+ 4 5·7	0 0·0	— 9·62	27·2 Februar	8·88
1855/56	II.	22·6 December	6·74	+ 0 1·0	0 8·0	— 11·25	23·3 Jänner	6·22
1856/57	IV.	9·7 Februar	9·70	+ 0 4·0	0 0·0	— 8·30	17·0 Februar	9·75
1857/58	. . . .	22·0 Jänner	9·00	+ 0 3·1	0 5·3	— 8·40	19·9 März [1])	14·10
1858/59	III.	12·2 „	5·50	+ 6 11·3	. . . .	. . . .	2·5 Februar	. . .
1859/60	I.	22·4 December	5·50	+ 0 0·2	0 6·0	— 6·25	29·0 December	. . .
1860/61	. . . .	6·3 Jänner	10·30	+ 4 10·6	0 1·8	— 13·33	28·6 Jänner	. . .

Sieht man ab von den secundären Perioden, so entfallen für den zehnjährigen Zeitraum 23 Treibeis-Perioden. In nur 8 derselben kam der Eisstoss zum Stehen. In der Regel geht daher die Treibeisbildung vorüber, ohne dass sich eine Eisdecke bildet.

Am frühesten stellte sich der Stoss am 22. December 1859/60, am spätesten am 13. Februar 1854/55. Es ist bemerkenswerth, dass es fast genau jene beiden Tage sind, an welchen in Wien die mittlere Temperatur im Verlaufe des jährlichen Ganges den Nullpunkt erreicht. Denn wir finden die mittlere Tagestemperatur $= \pm 0°0$ vom 18. bis 19. December und 12.—13. Februar.

---

[1]) An zwei Stationen begann der Eisabgang bereits am 20. und 22. Jänner und konnte daher nicht berücksichtiget werden, da sowohl an diesen beiden Stationen selbst wiederholt, als überhaupt an allen erst nahe um den 20. März der Eisgang eintrat.

Die Dicke des Standeises beträgt dann gewöhnlich schon 4"9 bis 10"2.

Die mächtigen Eisfladen, deren Aufsitzen an seichten Stellen und Zusammenschieben die Bildung einer geschlossenen Eisdecke hauptsächlich bedingen, bewirken eine beträchtliche Stauung des Stromwassers. 1858/59 III. erhob sich der Wasserspiegel nicht weniger als um 7'6"7 über den Stand bei Beginn der Treibeisbildung. Im Jahre 1860/61 um 5'7"3, 1854/55 II. um 4'6"9 u. s. f. Nur das Jahr 1859/60 I. bietet eine merkwürdige Anomalie, welche ich näher betrachten will. Es bildete sich in diesem Jahre nur auf der Strecke von Höflein bis Regelsbrunn eine geschlossene Eisdecke. Man kann daraus mit Recht schliessen, dass die Eisfladen keine bedeutende Mächtigkeit erreicht haben. Berücksichtigt man ferner auch bei der Ableitung des mittleren Wasserstandes zu Anfang der Treibeisperiode nur die Stationen dieser Strecke, so erhält man für die Epoche der Eisstellung keinen höheren Stand für die Zeit der Treibeisbildung, sondern einen gleich hohen. Die hohen Pegelstände an einigen Stationen, insbesondere an den ungarischen, welche wohl bei der Ableitung des mittleren Wasserstandes zu Anfang der Treibeisperiode, aber nicht zur Zeit der Eisstellung berücksichtigt werden konnten, da eine solche an den erwähnten Stationen nicht Statt fand, bewirkten den tiefen Wasserstand zur Zeit der Eisstellung, wie er sich aus der Taf. III ergiebt. Berücksichtiget man ferner, dass mit der Steigerung der Treibeismenge, welche auch dann Statt findet, wenn der Stoss zum Stehen kommt, wie wir früher gesehen haben, eine

III.

die Standeis-Perioden,

tionen der Eisstoss zum Stehen kam.

beim Eisgange auch alle übrigen, falls nur Eisschollen, nicht blosses Treibeis vorbeizogen)

(Anfang)			Eisgang (Ende)				
Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
+ 1'10"6	4'1"2	+ 3°50	1·4 Februar	3"04	+ 4' 5"1	5'4"4	+ 0°91
+ 5 7·3	1 5·0	+ 1·00	4·0 März	3·95	+ 4 4·6	6 0·2	+ 3·10
+ 1 6·9	4 0·9	+ 0·26	25·7 Jänner	4·88	+ 1 11·8	5 3·4	+ 0·21
— 0 6·9	4 5·2	— 1·50	18·4 Februar	8·00	— 1 7·8	4 0·2	— 3·95
+ 1 11·0	4 5·8	+ 1·30	22·3 März	10·94	+ 3 3·8	5 4·7	+ 1·96
+ 7 5·5	. . . .	— 0·60	6·0 Februar	. . . .	+ 7 1·4	1·4	— 0·10
+ 4 2·7	2 9·7	+ 4·75	31·0 December	3·68	+ 4 9·7	4 9·2	+ 1·29
+ 7 5·0	3 7·4	+ 2·25	31·2 Jänner	16·00	+ 3 11·6	3 9·2	+ 0·11

Abnahme des Wasserstandes Statt findet, so wird man nicht anstehen zu behaupten, dass der Wasserstand durch die Eisstellung immer erhöht wird.

Die Eisgeschwindigkeit verringert sich zur Zeit der Eisstellung immer auf Null. Die höheren Werthe in der Tafel III rühren von den Mittelwerthen solcher Stationen her, an denen die Stromgeschwindigkeit täglich zweimal bestimmt worden ist und die Eisstellung erst bei der zweiten Beobachtung Statt fand. — Die Temperatur, bei welcher die Eisstellung eintritt, schwankt zwischen —6°25 und —13°33.

Der früheste Eisabgang fand statt am 29. December 1859/60, der späteste am 20. März 1857/58. Mit Berücksichtigung des Tages der Eisstellung findet man in dem letztgenannten Jahre die längste Dauer des Standeises mit 57, in den beiden Jahren 1856/57 und 1859/60 die kürzeste mit nur sieben Tagen.

Die Eisdicke ist beim Eisabgange noch eben so gross oder grösser als zur Zeit der Eisstellung. Der Wasserstand fast immer ein erhöhter, und dieser ist es auch, welcher den Eisdurchbruch verursacht. Die Erhöhung des Wasserstandes ist jedoch nicht sehr beträchtlich, im äussersten Falle (1859/60) finden wir sie nur = 4'2"5, und hier war der Stand zur Zeit der Eisstellung ein ziemlich tiefer. Im Jahre 1858/59, wo er bereits +6'11"3 betrug, war auch die Erhöhung nur 6"2. Die Gefahr einer bedeutenden Überfluthung der Ufer, wenn sie ja besteht, ist demnach schon zur Zeit der Eisstellung vorhanden.

Die den Eisgang bedingende Temperatur schwankt zwischen —1°5 und +4°75, erhebt sich also nur wenige Grade über den Gefrierpunkt. Der Eisgang ist ohne Zweifel eben so sehr durch das Abschmelzen der zusammengeschobenen Massen von „Dust", welche die unteren Schichten der Eisdecke bilden, als durch das zufliessende und sich in Folge der Stauung theilweise ansammelnde Thauwasser bedingt. Ersteres beginnt aber schon bei Temperaturen von einigen Graden unter dem Gefrierpunkt.

Nach dem Eisdurchbruche dauert der Eisgang in einfachen oder conglomerirten Schollen, die mit Eisdust verbunden sind, einen oder einige wenige Tage, jedoch immer nur mit Unterbrechungen fort, da der Eisdurchbruch nicht gleichzeitig an allen Stationen erfolgt und Strecken mit offenem Wasser mit Strecken wechseln, die mit einer Eisdecke geschlossen sind. Im extremsten Falle (1853/54) dauerte der Eisgang acht Tage, die gewöhnliche Dauer ist 2 — 3 Tage.

Tafel

Differenzen mit den

Treibeis-

(+ bedeutet, dass das allgemeine Mittel grösser als das locale ist. — Die in

Station	Erstes Treibeis					Grösste	
	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke
Obermühl	(5) +0·52	. . . . . .	(5) —38"7	(4) —17"3	(5) ±0°00	. . . . . .	. . . . . .
Aschach	(7) +0·90	. . . . . .	(7) — 3·5	(5) + 2·5	(7) +1·20	. . . . . .	. . . . . .
Linz	(5) —0·64	(4) —0"90	(5) —10·5	. . . . . .	(5) —0·60	. . . . . .	. . . . . .
Mauthausen	(4) —1·00	(4) —0·60	(4) +15·6	. . . . . .	(4) +0·07	. . . . . .	. . . . . .
Grein	(7) —0·38	(7) —2·31	(7) +19·6	(4) +17·0	(6) +1·50	(3) +0·60	(3) —3"70
Wallsee	(20) —0·14	(19) +0·36	(20) +17·8	(20) +19·0	(20) +1·07	(10) +0·54	(10) +0·36
Ybbs	(14) +0·02	(12) +0·21	(13) + 4·2	(15) — 4·5	(13) +0·97	(7) —0·07	(7) +2·46
Melk	(18) —0·24	(16) +1·16	(18) + 1·5	(18) —26·4	(18) +0·66	(10) +0·03	(9) +2·43
Mitterarnsdorf	(13) —0·01	(11) +1·27	(12) + 2·9	(12) —14·9	(11) —0·42	(6) +0·47	(6) +2·38
Stein	(14) —0·22	(5) +0·74	(13) — 0·6	(8) + 7·4	(11) —1·02	(2) —0·05	(2) +1·60
Mautern	(7) —0·59	(3) +0·50	(7) + 0·8	(5) + 3·3	(6) —0·17	(4) +0·42	(3) +0·63
Zwentendorf	(7) —0·19	(4) —0·10	(7) + 5·7	(6) — 1·5	(6) —0·55	(3) +0·13	(3) +0·87
Tulln	(22) —0·65	(9) —1·31	(21) + 1·8	(11) — 4·3	(19) —0·14	(12) —0·16	(7) —0·57
Höflein	(18) +0·03	(9) +0·43	(17) + 5·3	(10) — 4·8	. . . . . .	(8) —0·16	(5) +0·16
Nussdorf	(18) —0·18	(7) —0·49	(18) +10·4	(9) — 3·5	(8) —1·29	(10) +0·06	(8) +0·03
Florisdorf	(15) —0·65	(11) +0·54	(9) — 0·1	(14) — 7·9	(11) +0·07	(7) +0·20	(7) +0·66
Fischamend	(19) —0·30	(15) —0·52	(19) + 5·1	(15) + 2·6	(18) +0·51	(10) —0·28	(7) +0·19
Regelsbrunn	(20) —0·16	(14) —1·54	(19) — 0·6	(17) +16·3	(16) —0·37	(11) —0·83	(7) —3·80
Hainburg	(19) +0·34	(16) —1·15	(19) — 5·6	(15) +18·9	(18) —0·71	(9) —0·81	(7) —4·27
Gran	(2) +3·40	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	(2) —2·90	. . . . . .	. . . . . .
Pest-Ofen	(6) +1·16	(7) +0·53	(7) —47·4	. . . . . .	(7) —1·60	(4) +0·35	(4) +0·10
Pentele	(2) +1·90	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .
Páks	(2) +3·22	(2) +1·05	(4) —52·6	. . . . . .	(2) —3·50	(2) +0·70	. . . . . .
Mohács	(5) +0·72	(4) +0·32	(4) — 9·6	. . . . . .	(3) —1·40	(2) —2·20	(2) —0·05
I — VI	—0·12	—0·74	+0·05	+5·30	+0·54	+0·57	—1·67
VII — XII	—0·20	+0·58	+2·42	—6·10	—0·14	+0·15	+1·73
XIII — XVIII	—0·32	—0·49	+3·65	—0·27	—0·24	—0·19	—0·55
XIX — XXIV	+1·79	+0·19	—28·8	. . . . . .	—2·02	—0·49	—1·41

Es findet, so lange der Eisgang dauert, eine beträchtliche Verminderung der Eisdicke durch Abschmelzung statt.

Der Wasserstand zu Ende des Eisganges ist bald höher, bald tiefer als zur Zeit des ersten Eisaufbruches, je nachdem die Temperatur, welche die Thaufluth veranlasst, höher oder tiefer ist, wie aus folgender Zusammenstellung zu entnehmen, wo das Zeichen + bedeutet, dass der Wasserstand zur Zeit des vollendeten Eisganges höher war als zur Zeit des Eisaufbruches und die Temperatur dem Mittelwerth beider Epochen entspricht.

	Unterschied des Wasserstandes	Mittlere Temperatur der Periode
1853/54	+ 2′ 6″5	+ 2°20
1854/55	— 1 2·7	+ 2·05
1855/56	+ 0 4·9	+ 0·23
1856/57	— 1 0·9	— 2·72
1857/58	+ 1 4·8	+ 1·63
1858/59	— 0 4·1	— 0·35
1859/60	+ 0 7·0	+ 3·02
1860/61	— 3 5·4	+ 1·18

Die Ausnahmen von der Regel ergeben sich dann, wenn das Stauwasser zur Zeit des Eisaufbruches eine ungewöhnliche Höhe erreicht hat, denn im Jahre 1854/55 war dieser Stand +5′7″3 und 1860/61 sogar +7′5″0.

IV.

allgemeinen Mitteln der

Perioden.

den Klammern ( ) enthaltenen Zahlen bedeuten die Zahl der Beobachtungen.)

Eismenge			Letztes Treibeis				
Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
. . . . . .	. . . .	. . . . . .	(3) +0·30	. . . . . .	(3) —38″3	(3) — 5″2	(3) +0°52
. . . . . .	. . . .	. . . . . .	(4) +1·40	. . . . . .	(4) + 4·2	(1) + 3·3	(4) +1·30
. . . . . .	. . . .	. . . . . .	(2) +1·95	. . . . . .	(2) — 8·5	. . . .	(2) —0·25
. . . . . .	. . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . .	. . . . . .
. . . . . .	(2) +29″7	(3) +1°70	(3) +1·00	(3) —2″20	(3) +32·0	. . . .	(3) +1·30
(10) +16″7	(9) +21·8	(10) +0·96	(11) +0·71	(10) +0·10	(11) +17·2	(10) +15·2	(11) —0·36
(7) + 0·5	(7) + 2·2	(7) +0·24	(7) +0·17	(7) +0·46	(7) + 3·9	(7) — 4·9	(7) +0·43
(10) + 1·1	(10) —19·7	(10) +0·42	(9) +0·27	(8) +1·30	(9) + 0·7	(9) —26·7	(9) +1·07
(6) + 2·0	(6) —13·7	(6) +0·78	(6) +0·53	(6) +1·20	(6) + 4·5	(6) —16·4	(6) +2·08
(2) — 5·7	. . . .	(2) —1·90	(3) +0·87	. . . . . .	(3) + 6·6	(2) +14·6	(3) —0·43
(3) — 4·1	(4) — 1·8	(3) —0·13	(1) +0·60	(2) —0·10	(4) — 2·0	(3) + 2·0	(3) +0·07
(3) + 8·3	(3) — 4·9	(2) —1·45	(4) —0·12	. . . . . .	(4) + 5·2	(4) — 3·7	(3) +0·80
(9) + 1·7	(8) — 7·2	(9) —0·50	(12) +0·47	(5) —1·62	(11) + 0·3	(7) — 4·0	(11) —0·04
(8) — 0·2	(6) — 1·4	. . . . . .	(10) —0·40	(5) —0·22	(10) + 2·4	(7) + 3·5	. . . . . .
(10) + 6·0	(4) + 9·0	(3) —2·10	(9) —0·27	(5) +0·22	(9) + 9·3	(4) + 3·1	(3) —2·20
(7) + 2·6	(7) —10·5	(7) —0·93	(6) —0·27	(6) +0·27	(5) + 5·9	(5) — 1·1	(6) +0·87
(10) +10·5	(8) — 7·7	(9) +0·21	(11) +0·17	(8) +0·66	(10) + 7·2	(8) — 4·2	(10) —0·54
(11) — 0·8	(7) +16·8	(7) +0·06	(11) +0·13	(8) —1·81	(11) — 1·2	(7) +15·9	(9) +0·70
(9) + 2·3	(6) +20·4	(7) —1·57	(10) —0·25	(5) —1·30	(9) + 6·4	(4) +21·6	(8) +0·08
. . . . . .	. . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . .	. . . . . .
(4) —33·9	. . . .	(4) +0·67	(4) —1·10	(4) —0·05	(4) —31·1	. . . .	(1) —1·55
. . . . . .	. . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . .	. . . . . .
(2) —47·0	. . . .	. . . . . .	(2) —1·55	. . . . . .	(2) —36·0	. . . .	. . . . . .
(2) + 9·0	. . . .	. . . . . .	(2) —2·55	. . . . . .	(2) —11·5	. . . .	. . . . . .
. . . . . .	+25·70	+1·33	+1·07	—1·05	+ 1·32	+ 4·13	+0·50
+ 0·35	— 7·58	—0·34	+0·39	+0·71	+ 3·15	— 5·85	+0·67
+ 3·30	± 0·00	—0·65	—0·03	—0·42	+ 3·97	+ 2·20	—0·24
—17·40	. . . .	—0·45	—1·36	—0·67	—18·80	. . . .	—0·73

Die in dieser und der folgenden Tafel enthaltenen Werthe wurden erhalten, indem von den entsprechenden Grössen der Tafeln II und III, welche für jeden Jahrgang die allgemeinen Mittel aus den Beobachtungen aller Stationen enthalten, die Aufzeichungen der einzelnen Stationen in jedem Jahre abzogen und die sich so ergebenden Differenzen für jede Station in ein Mittel vereint worden sind.

Die Resultate, welche sich hieraus ziehen lassen, sind die folgenden:

Die Treibeisbildung beginnt an allen Stationen nahe um dieselbe Zeit, denn die Abweichungen vom allgemeinen Mittel liegen jedenfalls innerhalb der Grenzen der möglichen Beobachtungsfehler. Allenfalls könnte man zugeben, dass die Eisbildung an den ungarischen Stationen früher (2 Tage) beginnt, wenn man auf die geringe Zahl der Aufzeichnungen hier dasselbe Gewicht legen wollte, wie auf die viel grössere an den übrigen Stationen. Da die Temperatur an den ungarischen Stationen im Mittel um 2° höher war als an allen Stationen zusammen, so könnte das angeführte Resultat nur in der geringeren Stromgeschwindigkeit, welche für eine Ausgleichung der Temperaturen verschiedener Wasserschichten und hiedurch für eine Erhöhung der Temperatur an der Oberfläche, weniger günstig wirkt, die Erklärung finden.

Die grösste treibende Eismenge stellt sich an den oberen Stationen früher als an den unteren ein. Der Unterschied zwischen den Stationen Grein und Wallsee einer-, und Hainburg, Pesth, Páks und Moháes andererseits überschreitet aber nicht einen Tag.

Ohne Zweifel wachsen die Eisfladen, während sie vom Strome fortgeführt werden, aus derselben Ursache, aus welcher sie sich im Unterlaufe früher als im Oberlaufe zuerst einstellen, noch eine Zeit lang fort, während im Oberlaufe bereits ihre Auflösung begonnen hat.

Das letzte Treibeis verschwindet an den oberen Stationen entschieden früher als an den unteren, ein Resultat, das mit den beiden früheren im besten Einklange steht. Zwischen den oberösterreichischen und ungarischen Stationen finden wir einen Unterschied von 2—3 Tagen in diesem Sinne.

Tafel

Differenzen mit den

Standeis-

Station	Zugang					Abgang	
	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke
Linz	. . . . . .	. . . . . .	. . . . .	. . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .
Grein	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .
Wallsee	(4) —0·05	(3) +4"54	(4) +3' 1"5	(4) +0' 3"3	(4) +2°14	(4) —0·32	(3) +3"69
Ybbs	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .
Melk	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .
Mitterarnsdorf	(2) +5·65	(2) —17·35	(2) —5 3·6	(2) —0 0·9	(2) +0·13	(2) +1·75	. . . . .
Stein	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .
Tulln	(5) —0·90	(4) —1·38	(5) —1 0·9	(3) +0 4·4	(5) —2·44	(4) —2·80	. . . . . .
Höflein	(5) +1·46	(3) +1·14	(5) —0 11·1	(5) +0 4·2	. . . . .	(5) —2·94	(2) —5·68
Nussdorf	(6) +1·03	(3) —1·28	(6) —0 10·8	(6) +0 0·7	(3) —2·33	(6) —0·75	. . . . . .
Florisdorf	(6) +1·95	(4) +1·49	(6) +2 4·3	(4) —2 0·9	(6) +0·39	(6) —1·88	(3) +1·21
Fischamend	(7) +2·91	(4) +1·03	(6) —2 2·7	(7) +0 1·3	(7) +1·02	(7) —0·21	(3) +1·75
Regelsbrunn	(6) +5·25	(5) +1·45	(5) +3 8·4	(6) +0 2·2	(5) +0·82	(6) —1·63	(2) +1·81
Hainburg	(3) +0·50	(2) —9·22	(3) —0 8·1	(3) +0 0·4	(3) +1·58	(3) —0·87	. . . . . .
Pest-Ofen	(3) +0·73	(3) +1·97	(3) —1 5·4	. . . .	(2) +2·65	(3) +5·63	(2) +4·07
Paks	(2) +0·10	. . . . . .	(2) —1 3·6	. . . .	. . . . . .	(2) +4·50	. . . . . .
Mohács	(3) +5·73	(3) +0·51	(2) +2 4·9	. . . .	(2) +0·30	(3) +2·95	(2) +5·32

Für die Standeisperioden, wenn man dieselben nach den Zeitpunkten des allgemeinen Stellens und Abgehens des Eisstosses bestimmt, sind, wie man aus vorstehender Tafel auf den ersten Blick erkennt, die Verhältnisse wesentlich von jenen der Treibeisperioden verschieden, indem nun der locale Einfluss viel mehr in den Vordergrund tritt.

Wohl könnte man einwenden, dass wegen der beträchtlich geringeren Zahl der Fälle die verglichenen Mittelwerthe sehr unsicher sind. Diese Einwendung verliert aber viel von ihrem Gewichte, wenn man die Beobachtungen der Stationen in einzelnen Jahren in's Auge fasst und sogleich findet, dass die Zeiten der Eisstellung und des Eisganges um mehrere Tage und selbst einige Wochen an den einzelnen Stationen verschieden sind, wie auch schon daraus geschlossen werden kann, dass sich in demselben Jahrgange Eisstoss und Eisgang an einzelnen Stationen einstellen, an anderen nicht.

In den Mittelwerthen, welche die Tafel V enthält, sind die localen Einflüsse, welche bei der Eisstellung eine so grosse Rolle spielen, da sie sich nicht in allen Jahren in gleicher Weise geltend machen, grösstentheils ausgeglichen, es wird daher zweckmässiger sein, dieselben in den einzelnen Jahrgängen zu betrachten, und zwar für die drei Hauptphasen der geschlossenen Eisdecke:

1. den Zugang oder die Stellung des Stosses;
2. den Abgang oder Durchbruch des Stosses;
3. das Ende des hierauf folgenden Eisganges.

Ich berücksichtige aus nahe liegenden Gründen nur jene Stationen, von welchen vollständige 10jährige Beobachtungen vorliegen. Sie gehören sämmtlich Nieder-Österreich an.

Zugang des Eises.

Wallsee. Hier stellte sich der Stoss in vier Jahren von 10. Am spätesten, nämlich um vier Tage, 1857/58, am frühesten, nämlich um 2·5 Tage, 1853/54, als im Allgemeinen. In den beiden anderen Fällen erreichte der Unterschied nicht einen Tag. Die Verhältnisse sind also hier ziemlich normal.

V.

allgemeinen Mitteln der

Perioden.

(erster Tag)			Eisgang (letzter Tag)				
Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
. . . . . .	. . . .	. . . . . .	(2) −0·15	(2) +0"84	(2) −0' 5"4	(2) +0'0"2	(2) −0°80
. . . . . .	. . . .	. . . . . .	(2) +0·80	(2) +5·02	(2) −0 4·6	. . . . . .	. . . .
(4) +3' 2"1	(4) −0' 0"3	(4) +1°26	(7) +1·89	(7) +3·47	(7) +1 8·7	(7) +1 5·2	(7) +0·35
. . . . . .	. . . .	. . . . . .	(5) +2·14	(4) +0·01	(5) +2 2·0	(4) +0 9·9	(5) +0·91
. . . . . .	. . . .	. . . . . .	(6) +1·77	(5) +1·33	(6) +1 6·9	(5) −1 5·4	(6) +0·23
(2) −5 0·7	. . . .	(2) +1·63	(5) +2·64	(4) −0·07	(5) −0 9·8	(3) −0 9·0	(5) +0·33
. . . . . .	. . . .	. . . . . .	(4) +1·05	. . . . .	(4) +1 4·5	(4) +0 4·4	(4) −0·40
(4) −1 2·1	. . . .	(3) −0·16	(6) −1·57	(3) −1·86	(6) −1 0·7	(4) −0 9·9	(6) −0·27
(5) +0 6·6	(3) −2 3·2	. . . . . .	(5) −5·28	. . . . .	(5) +2 11·0	. . . .	. . . .
(6) −0 5·1	(1) +0 7·0	(3) −0·97	(6) −1·50	. . . . . .	(6) +0 5·4	(2) −0 7·3	(3) −0·61
(5) +1 6·3	(6) −1 8·5	(6) −1·76	(4) −0·03	. . . . . .	(3) +0 2·5	(4) −1 4·6	(4) −1·94
(6) −0 3·5	(6) +0 4·6	(7) −0·21	(7) −0·52	(3) +2·28	(6) +0 0·2	(6) +0 3·4	(7) +0·38
(5) +1 1·7	(5) +0 6·4	(5) +0·76	(7) −1·69	(3) −5·04	(6) −0 5·4	(4) +1 4·0	(6) +0·21
(3) −0 3·9	(3) +1 10·2	(3) −0·48	(7) −1·71	(2) −1·52	(7) −1 3·7	(3) +1 5·3	(7) −0·51
(3) −2 9·0	. . . .	(3) −0·27	(4) +5·57	(2) +0·36	(4) −3 5·5	. . . .	(4) −0·14
(2) −3 4·4	. . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . . . .	. . . .	. . . .
(2) +2 1·5	. . . .	(2) −1·15	(3) −7·10	. . . . .	(2) +5 5·7	. . . .	(2) +3·23

Melk. Hier sind die Verhältnisse für die Bildung einer geschlossenen Eisdecke in Folge der Stellung des Stosses offenbar ungünstig, indem es nur einmal, nämlich in dem langwierigen Winter 1857/58, binnen 10 Jahren dazu kam. Und selbst in diesem stellte sich der Stoss um nicht weniger als 34 Tage später als im Allgemeinen.

Tulln. In 10 Jahren kam es viermal zur Eisstellung. Die Abweichungen in den Zeiten liegen zwischen den engen Grenzen von —2·0 und +1·1 Tagen. Die Verhältnisse können demnach hier als normale angesehen werden.

Nussdorf. An dieser Station begünstigen die Verhältnisse die Stellung des Eises, da dieselbe sechsmal stattfand. Die extremsten Fälle wurden 1854/55 und 1857/58 beobachtet. Dort stellte sich der Stoss um 9·1 Tag später, hier 13·0 Tag früher als im Allgemeinen.

Fischamend. Hier kommen noch mehr, nämlich 7 Fälle unter 10 vor, und es bietet nur das Jahr 1857/58, in welchem sich der Stoss um 14 Tage früher stellte als im Allgemeinen, eine merkwürdige Anomalie dar. In den übrigen Jahren liegen die Abweichungen zwischen den Grenzen von +3·3 und —1·6 Tagen.

Regelsbrunn. Zahl der Fälle 6 unter 10. Die Abweichungen grösser, 1857/58 +15·0, selbst 1854/55 noch +8·9 Tage, sonst zwischen —0·3 und +3·3.

Hainburg. Hier stellte sich der Stoss nur in den drei Jahren 1854/55, 1855/56 und 1857/58. In den extremsten Fällen, nämlich 1854/55 um 9·9 Tage früher, 1857/58 hingegen um 8·0 Tage später als im Allgemeinen.

Ausser jenen bedingenden Ursachen, welche den uns vorliegenden graphischen Darstellungen zu entnehmen sind, wie Eisdicke, Wasserstand, Geschwindigkeit und Temperatur, concurriren auch noch andere, wie insbesondere die Gestaltung der Längen- und Querprofile, des Strombettes, die Entfernung, in welcher sich stromauf- oder abwärts ein Einstoss stellt u. s. w., so dass eine befriedigende Erklärung der dargestellten Verhältnisse unter die schwierigen und nach den vorliegenden Materialien kaum lösbaren Aufgaben gehört.

Abgang des Eises.

Wallsee. Für diese Phase liegen die Abweichungen zwischen weiteren Grenzen als für die vorige, nämlich von — 5·5 und + 4·8 Tagen. Es ist wahrscheinlich, dass der Eisstoss früher abgeht, wenn er sich später stellt als im Allgemeinen, und umgekehrt. Denn wir finden, wenn + früher, — später bedeutet:

	Zugang	Abgang
1853/54	+ 2·5	— 5·5
1855/56	+ 0·6	+ 4·8
1856/57	+ 0·7	— 1·0
1857/58	— 4·0	+ 1·4.

Hier macht nur das Jahr 1855/56 eine Ausnahme.

Melk. Die eben aufgestellte Regel findet hier eine Bestätigung, da der Stoss 1857/58 in dem einzigen Jahre, in welchem er sich bildete, und zwar 34 Tage später als im Allgemeinen, auch — 1·9 Tag früher abging.

Tulln. Hier scheint indess diese Regel wieder zweifelhaft. Es ist aber nicht zu übersehen, dass die Abweichungen von den Normalzeiten gering sind und der wahrscheinlichen

Fehler wegen die Zeichenwechsel unsicher. Nur 1853/54, in welchem Jahre der Eisgang um 7·5 Tage später als im Allgemeinen erfolgte, macht eine entschiedene Ausnahme.

Nussdorf. An dieser Station erfolgte der Eisgang nur einmal zu einer Zeit, welche beträchtlich von jener des allgemeinen Eisganges abweicht, nämlich 1853/54 um 8·5 später. Der Zugang fand in demselben Jahre zu normaler Zeit statt.

Fischamend. Zu- und Abgang des Eises zeigen in den meisten Fällen in Beziehung auf die Abweichungen in Zeit Zeichenwechsel, welche die oben angegebene Regel bestätigen. Die Abweichungen zur Zeit des Abganges liegen zwischen —7·5 und +4·2 Tagen.

Regelsbrunn. Grenzen der Abweichungen —8·5 und +3·0. Die Regel im Allgemeinen bestätiget.

Hainburg. Nahezu normale Zeiten, da die Abweichungen nur zwischen — 2·7 und + 0·9 liegen.

Ende des Eisganges. [1])

Für diese Phase gebe ich blos folgende Übersicht, aus welcher zu entnehmen, um wie viel Tage im äussersten Falle der Eisgang früher oder später als im Allgemeinen aufhörte.

	Am frühesten	Am spätesten
Wallsee . . .	+ 7·7 Tage	— 1·6 Tage
Tulln	+ 2·0 „	— 7·6 „
Nussdorf . . .	+ 2·3 „	— 6·8 „
Fischamend . .	+ 2·4 „	— 4·8 „
Regelsbrunn .	+ 0·3 „	— 4·8 „
Hainburg . . .	+ 0·3 „	— 4·8 „

Die allgemeinen Resultate, auf welche nach den Zahlen der Tafel V mit einiger Sicherheit geschlossen werden könnte, sind die folgenden:

1. Die Stellung des Eisstosses ist vorzugsweise durch locale Verhältnisse bedingt.

2. Der Eisabgang scheint mit seltenen Ausnahmen im Oberlaufe des Stromes später als im Unterlaufe einzutreten.

3. Vom Ende des Eisganges gilt das Gegentheil.

Um die Abhängigkeit der Stellung des Eisstosses (Eiszugang) und des Aufbruches (Eisabgang) von den beobachteten Elementen besser übersehen zu können, als dies in der Tafel V möglich war, sind die beiden Tafeln VI und VII entworfen worden, wovon die erste für den Zugang, die zweite für den Abgang des Eises gilt. Beide machen für jeden der fünf Tage vor und nach dem Ereignisse an allen Stationen, wenn wenigstens zweijährige Beobachtungen vorliegen, die mittlere Temperatur, Eisdicke, Stromgeschwindigkeit und endlich den mittleren Wasserstand ersichtlich.

In den ersten Spalten sieht man, dass die Zahl der Beobachtungen für jede Station nicht an allen Tagen gleich ist, ein Umstand, der auf den Gang der Mittelwerthe von Tag zu Tag störend einwirkte. Für den Tag des Ereignisses selbst (± 0) liegen nur spärliche Aufzeichnungen vor, welche nicht berücksichtiget werden konnten.

---

[1]) Wenn der Strom nur noch auf 0·1 seiner Fläche Eisschollen führte.

Tafel VI.

Eis-Zugang.

Mit — 5, — 4 . . . sind die Tage vor, mit + 1, + 2 . . . die Tage nach dem Ereignisse bezeichnet.

Mittlere Temperatur R.

Station	Zahl der Fälle	— 5	— 4	— 3	— 2	— 1	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
Wallsee . . .	4—4	— 1°88	— 5°75	—10°88	— 9°75	— 9°50	—10°25	— 8°88	— 9°63	— 5°50	— 9°62
Mitterarnsdorf	2—2	— 5·00	— 8·00	—11·00	— 9·00	— 9·00	— 9·50	— 4·75	— 2·15	— 3·00	— 5·00
Tulln	5—5	— 3·60	— 4·80	— 5·33	— 6·40	— 7·70	— 4·60	— 4·40	— 6·80	— 3·60	— 2·60
Nussdorf . .	2—3	— 4·75	— 7·67	— 5·67	— 7·83	—10·00	— 8·33	— 8·33	— 6·67	— 2·50	— 1·00
Florisdorf . .	4—6	— 4·40	—10·00	— 8·50	— 8·50	—11·00	— 6·80	— 6·00	— 6·88	— 7·12	— 3·00
Fischamend .	6—7	— 1·67	— 2·83	— 8·41	— 9·00	—10·06	—10·41	— 7·71	— 6·86	— 5·17	— 4·83
Regelsbrunn .	4—5	— 8·75	— 8·50	— 9·75	—10·40	— 9·40	— 9·60	— 8·20	— 5·20	— 3·40	— 6·00
Hainburg . .	3—3	— 6·30	— 8·00	—11·30	—10·67	—10·67	—11·33	— 8·00	— 4·33	— 2·33	— 1·33
Pest-Ofen . .	3—3	— 4·00	— 4·33	— 3·67	— 4·67	— 4·83	— 4·33	— 5·00	— 4·33	— 2·33	— 2·33
Mohács . . .	2—3	— 2·90	— 7·17	— 7·97	— 5·77	— 9·00	— 6·33	— 5·65	— 6·40	— 9·00	— 7·00

Mittlere Eisdicke.

Station	Zahl der Fälle	— 5	— 4	— 3	— 2	— 1	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
Wallsee . . .	2—4	. . . .	1"60	2"90	2"77	2"50	4"00	3"75	4"05	3"95	3"40
Mitterarnsdorf	2—2	4"50	4·75	4·30	5·30	5·80	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Tulln	2—3	6·50	7·40	8·75	9·25	9·25	9·30	9·50	10·00	11·00	11·25
Höflein . . .	2—4	2·50	5·00	4·50	9·00	5·30	. . .	7·70	14·00	. . . .	. . . .
Nussdorf . .	2—2	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	8·50	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Florisdorf . .	2—4	0·60	1·83	2·25	2·78	3·78	4·50	6·25	6·50	6·75	6·25
Fischamend .	2—6	0·07	0·21	1·97	4·03	3·34	0·37	2·50	4·00	6·67	5·25
Regelsbrunn .	2—4	0·30	0·55	1·70	2·08	3·46	2·25	2·87	. . . .	4·00	. . . .
Hainburg . .	2—3	. . . .	. . . .	6·50	8·67	9·00	16·00	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Pest-Ofen . .	3—3	3·33	3·42	4·17	4·17	3·83	4·17	4·33	4·33	4·67	4·67
Mohács . . .	2—3	3·15	1·25	1·65	2·87	3·40	4·10	4·25	. . . .	4·70	5·25

Mittlere Eisgeschwindigkeit.

Station	Zahl der Fälle	— 5	— 4	— 3	— 2	— 1	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
Wallsee . . .	2—4	. . . .	2'27	2'34	3'19	2'52	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00
Mitterarnsdorf	2—2	5'25	4·75	4·15	3·50	2·65	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00
Tulln	2—4	3·80	5·13	4·20	5·37	4·80	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00
Höflein . . .	2—3	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	2·67	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00
Nussdorf . .	2—2	3·50	. . . .	. . . .	. . . .	4·00	0·00	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Florisdorf . .	4—7	5·22	5·90	5·25	5·45	4·78	2·67	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Fischamend .	3—7	4·17	4·12	3·90	3·76	3·29	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00
Regelsbrunn .	3—7	3·06	2·75	2·88	2·79	2·07	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00
Hainburg .	3—3	. . . .	2·75	. . . .	2·00	1·50	0·30	0·00	0·00	0·00	0·00

Mittlerer Wasserstand.

Station	Zahl der Fälle	— 5	— 4	— 3	— 2	— 1	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
Wallsee . . .	4—4	—3' 7"5	—3' 7"7	—4' 0"7	—4' 0"2	—4' 2"0	—2' 10"5	—2' 2"0	—2' 5"5	—2' 7"2	—2' 10"0
Mitterarnsdorf	2—2	—1 3·0	—0 7·5	+0 5·0	+1 7·5	+5 3·0	+8 7·0	+8 8·5	+7 4·5	+7 0·0	+8 7·5
Tulln	4—5	—1 4·5	—1 1·5	—1 4·2	—0 8·8	—0 1·6	+2 6·8	+4 0·6	+4 2·0	+4 0·0	+3 11·0
Höflein . . .	4—5	—2 3·0	—2 5·3	—2 3·6	—2 1·0	—0 11·6	+2 2·4	+3 6·0	+1 11·5	+3 1·2	+3 0·2
Nussdorf . .	5—6	—2 4·0	—2 7·0	—2 8·0	—2 3·7	—0 8·0	+3 8·5	+3 11·2	+4 1·7	+3 11·3	+4 0·5
Florisdorf . .	3—5	—2 2·0	—2 4·7	—2 4·3	—3 0·5	—2 11·7	—1 6·4	—0 8·2	—0 2·6	+0 6·4	+0 9·6
Fischamend .	4—6	—0 5·5	—0 6·5	—0 7·7	—0 8·8	—0 5·0	+3 10·7	+3 6·7	+2 9·2	+3 1·4	+2 10·2
Regelsbrunn .	2—4	—1 3·2	—1 4·7	—1 4·0	—1 2·5	—1 2·0	—2 4·2	—0 3·5	—0 3·7	—0 2·7	—0 2·3
Hainburg . .	3—3	—2 0·0	—2 2·3	—2 4·7	—2 3·7	—1 9·7	+2 3·3	+3 1·0	+3 10·7	+4 1·7	+4 5·3
Pest-Ofen . .	3—3	+2 10·3	+2 11·0	+2 11·7	+3 4·3	+3 2·7	+3 10·3	+3 10·3	+3 6·3	+3 4·3	+3 5·7
Páks	2—2	+2 7·7	+3 7·5	+3 11·5	+4 11·0	+5 8·0	+5 3·0	+4 9·0	+4 4·0	+4 11·5	+4 2·5
Mohács . . .	3—3	—0 9·3	—0 11·0	—1 1·3	—1 3·0	—1 7·7	—1 6·7	—2 3·3	—2 4·3	—2 6·3	—2 9·7

Der Eisstellung geht fast an allen Stationen ein rasches Sinken der Lufttemperatur voraus.

Wir finden die mittlere viertägige Abnahme für:

Wallsee	—7°62	Fischamend . . .	—8°39
Mitterarnsdorf . .	—4·00	Regelsbrunn . . .	—0·65
Tulln	—4·10	Hainburg	—4·37
Nussdorf	—5·25	Pest-Ofen	—0·83
Florisdorf	—6·60	Mohács	—6·10.

Hier machen nur Regelsbrunn und Pesth-Ofen eine Ausnahme. Aber dort war die Temperatur gleich anfangs sehr tief, nämlich —8·75°, bei Pesth-Ofen sind es wieder die im Strome stehenden beiden Pfeiler der Kettenbrücke, welche eine frühzeitige Stellung des Stosses besonders begünstigen. Die mittlere Temperatur am Tage vor der Eisstellung beträgt daher nur —4°83, während sie an keiner anderer Station höher als —7°70 ist, und an anderen bis — 11°00 herabsinkt. Letzterer Stand gilt für Florisdorf, wo der Strom auf seine halbe Breite zusammengedrängt ist und daher Tiefe und Geschwindigkeit sehr bedeutend sind.

Fast an allen Stationen zeigt sich bei der Stellung des Stosses eine plötzliche, mitunter bedeutende Zunahme des Wasserstandes. Berücksichtiget man den höchsten und tiefsten Stand irgend eines Tages während den beiden fünftägigen Perioden vor und nach der Eisstellung, so ergeben sich folgende Unterschiede, welche mit — bezeichnet sind, wenn eine Ausnahme von der aufgestellten Regel stattfindet.

Wallsee	+ 2'	0"0	Fischamend	+ 4	7"5
Mitterarnsdorf	+ 9	11·5	Regelsbrunn.	+ 2	0·9
Tulln	+ 5	6·5	Hainburg	+ 6	10·0
Höflein	+ 5	11·3	Pest-Ofen	+ 1	0·0
Nussdorf	+ 6	9·7	Páks	+ 2	7·3
Florisdorf	+ 3	10·1	Mohács	— 2	0·4.

Diese Erhöhung des Wasserstandes rührt vom Stauwasser her, das die zusammengedrängten Eisfladen, die den Abfluss des Stromes hemmen, erzeugen. Bei Mohács konnte die Abnahme des Wasserstandes dadurch entstehen, dass eine Stauung stromaufwärts stattfindet, welche den Strom theilweise in einen Seitenarm lenkt, der sich erst unterhalb Mohács wieder in den Hauptstrom ergiesst.

Tafel VII.

Eis-Abgang.

Mit — 5, — 4... sind die Tage vor, mit + 1, + 2... die Tage nach dem Ereignisse bezeichnet.

Station	Zahl der Fälle	— 5	— 4	— 3	— 2	— 1	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
Mittlere Temperatur R.											
Wallsee . . .	2—4	—3°25	—2°30	—1°25	—1°62	—2°50	—0°07	+2°50	—0°67	—2°10	—3°50
Mitterarnsdorf	2—2	—S·50	—2·75	+0·35	+2·50	+1·25	+2·75	+1·15	+0·25	+0·50	. . . .
Tulln	3—5	—0·60	+1·20	—0·30	+2·60	+2·40	+1·90	—0·70	+0·67	+2·00	+0·17
Nussdorf . .	2—3	—5·83	—1·00	—0·33	+4·33	+4·00	+3·67	—0·33	±0·00	+3·00	. . . .
Florisdorf . .	4—6	—4·50	—1·25	—1·50	—3·75	+0·20	+2·33	+0·60	—0·40	—1·25	—0·75
Fischamend .	3—5	+0·50	+1·00	—2·60	—2·40	—1·20	+3·00	+1·20	—1·00	—1·30	—3·00
Regelsbrunn .	2—4	—4·67	—2·25	—3·00	—4·00	—1·50	±0·00	—1·67	—0·33	—3·50	—3·00

Station	Zahl der Fälle	— 5	— 4	— 3	— 2	— 1	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
Mittlere Temperatur R.											
Hainburg . .	3—3	—2°67	—2°00	+0°33	+1°17	+1°33	+0°33	—0°33	+0°33	+1°33	. . . .
Pest-Ofen . .	2—3	+1·00	+0·67	+2·00	—0·33	+1·33	+1·67	+2·17	+5·00	±0·00	. . . .
Mohács . . .	2—2	+1·20	—0·15	+2·95	+0·70	+1·85	+2·50	+1·75	+0·05	. . . .	. . . .
Mittlere Eisdicke.											
Wallsee . . .	2—4	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	5"60	4"50	4"50	4"95	7"70
Tulln	2—1	12"00	10"25	10"25	9"37	8"81	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Höflein . . .	2—3	18·30	19·50	20·00	18·50	14·70	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Nussdorf . .	2—2	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	14·50	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Florisdorf . .	2—3	. . . .	5·50	8·00	8·00	8·00	6·30	5·00	5·00	5·00	5·00
Fischamend .	2—4	6·50	6·00	5·50	4·50	4·00	7·50	4·00	4·50	5·00	6·00
Hainburg . .	2—2	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	8·00	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Pest-Ofen . .	2—3	8·50	6·83	6·67	7·50	6·83	3·75	3·75	. . . .	. . . .	. . . .
Mittlere Eisgeschwindigkeit.											
Wallsee . . .	2—4	0"00	0"00	0"00	0"00	0"00	4"53	3"57	3"13	2"97	3"30
Mitterarnsdorf	2—2	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Tulln . . .	2—2	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	5·30	5·75	5·70	5·90	. . . .
Höflein . . .	2—4	. . . .	. . . .	. . . .	0·00	0·00	5·75	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Nussdorf . .	2—5	0·00	. . . .	. . . .	. . . .	0·00	4·20	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .
Florisdorf . .	2—6	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	5·50	6·68	7·04	7·97	6·95
Fischamend .	3—5	0·00	0·00	0·00	0·00	1·20	4·00	4·70	5·30	5·00	4·67
Regelsbrunn	2—5	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	3·44	3·50	3·50	3·00	. . . .
Hainburg . .	2—3	0·00	0·00	0·00	0·00	0·00	2·17	3·25	. . . .	. . . .	. . . .
Mittlerer Wasserstand.											
Wallsee . . .	2—4	—1' 9"0	—1' 7"0	—1' 10"7	—2' 0"2	—1' 10"2	—2' 2"7	—1' 8"0	—1' 8"0	—1' 8"3	—2' 3"5
Mitterarnsdorf	2—2	+7 5·5	+6 11·5	+6 11·5	+6 11·5	+9 8·0	+10 0·0	+6 2·5	+5 6·0	+2 8·0	. . . .
Tulln	3—5	+3 5·6	+3 6·4	+3 7·4	+3 8·2	+4 5·0	+3 10·0	+3 7·4	+4 1·7	+4 1·0	+3 10·7
Höflein . . .	3—5	—0 7·7	—0 6·7	—0 2·7	+0 6·5	+1 2·2	+3 1·6	+1 11·8	+1 10 4	+1 8·5	+1 10·7
Nussdorf . .	4—6	+2 11·5	+2 11·5	+3 3·0	+3 2·0	+3 11·3	+3 6·2	+4 0·7	+4 6·2	+4 7·2	+4 9·7
Florisdorf . .	5—6	+0 1·2	+0 3·8	+0 11·0	+1 6·8	+2 2·2	+1 9·2	+2 5·2	+3 9·6	+3 0·7	+3 3·7
Fischamend .	4—5	+2 4·5	+2 9·7	+3 10·2	+3 10·4	+4 1·2	+3 11·6	+3 0·8	+3 5·0	+3 9·7	+2 10·7
Regelsbrunn .	3—4	+0 3·2	+0 2·7	—0 0·5	+0 5·0	+1 5·5	+1 3·5	+0 8·7	+0 6·7	+1 1·0	+0 9·0
Hainburg . .	3—3	+3 0·7	+3 3·3	+3 4·7	+3 4·3	+4 3·0	+3 4·7	+4 11·0	+6 6·0	+5 1·0	. . . .
Pest-Ofen . .	2—3	+5 2·0	+5 4·7	+5 6·0	+5 8·0	+5 10·0	+7 4·0	+8 1·7	+7 10·0	+8 5·5	. . . .
Páks	2—2	+5 5·0	+5 8·5	+5 9·5	+6 1·5	+6 4·5	+6 9·5	+8 2·0	+9 2·0	+10 0·5	+8 9·5
Mohács . . .	2—3	—2 6·7	—2 6·3	—2 4·7	—1 9·0	—1 1·3	+2 0·7	+2 2·0	+2 9·3	+2 2·0	+1 9·0

Im Allgemeinen ist der Eisabgang durch eine beträchtliche Erhöhung der Temperatur bedingt, welche jedoch den Gefrierpunkt nicht immer zu überschreiten. ja nicht selten kaum zu erreichen braucht. Letzteres war z. B. der Fall bei Regelsbrunn. Hier erhebt sich die mittlere Temperatur an keinem Tage der fünftägigen Periode vor dem Aufbruche des Eises über —1°50, bei Wallsee nicht über —1°25 und im extremsten inversen Falle bei Nussdorf nicht über +4°33.

In vielen Fällen wird demnach der Eisgang nicht durch die Anschwellung des Stromes in Folge des sich ansammelnden Thauwassers, sondern durch Abschmelzen der Dustmassen veranlasst, welche die unteren Schichten der Eisdecke bilden, und schon bei Temperaturen welche noch um einige Grade unter dem Gefrierpunkte liegen.

Aus diesem Grunde ist auch die Erhöhung des Wasserstandes bei weitem keine so beträchtliche wie vor der Eisstellung, wie aus folgender Zusammenstellung zu.

entnehmen ist, welche den Unterschied des höchsten und tiefsten mittleren Wasserstandes an irgend einem Tage der fünftägigen Periode vor und nach dem Eisaufbruche ersichtlich macht:

Station		Station	
Wallsee	— 0' 5"2	Fischamend	+ 1' 8"7
Mitterarnsdorf	+ 2 8·5	Regelsbrunn	+ 1 6·0
Tulln	+ 0 11·4	Hainburg	+ 1 2·3
Höflein	+ 1 9·9	Pest-Ofen	+ 0 8·0
Nussdorf	+ 0 11·8	Páks	+ 0 11·5
Florisdorf	+ 2 1·0	Mohács	+ 1 5·4.

Die Erhöhung des Wasserstandes ist in der That so unbeträchtlich, dass der Eisgang in den meisten Fällen durch Abschmelzen der unteren Eisschichten veranlasst werden dürfte, seltener durch die andringende Thaufluth, welche den Eiswall oder die Eisbrücke, die zur Basis der geschlossenen Eisdecke dienten, durchbricht. Es findet demnach gewöhnlich kein rapider, sondern ein allmählicher Abgang des Eises statt, indem sich successiv der von dem Strombette und der es überwölbenden Eisdecke gebildete Tunnel durch Abschmelzen an der Unterfläche erweitert und der partienweise Abzug des Eises durch die wachsende Stromgeschwindigkeit gefördert wird.

Vergleicht man noch den höchsten mittleren Wasserstand irgend eines Tages der fünftägigen Periode nach dem Aufbruche des Eises mit dem höchsten Stande der fünftägigen Periode vor dem Aufbruche, so ergeben sich folgende Unterschiede, welche mit + bezeichnet sind, wenn der Stand früher niedriger war:

Station		Station	
Wallsee	— 0' 1"0	Fischamend	— 0' 1"6
Mitterarnsdorf	+ 0 4·0	Regelsbrunn	— 0 2·0
Tulln	— 0 3·3	Hainburg	+ 2 3·0
Höflein	+ 1 11·4	Pest-Ofen	+ 2 7·5
Nussdorf	+ 0 10·4	Páks	+ 3 8·0
Florisdorf	+ 1 7·4	Mohács	+ 3 10·6.

Die dem Eisgange folgende Thaufluth erhöht demnach den Wasserstand noch weniger als die Staufluth vor dem Durchbruche der Eisdecke. Wir finden nur an den ungarischen Stationen eine beträchtliche Erhöhung. Hier ist aber wieder die Staufluth viel geringer als an den Stationen im Oberlaufe des Stromes.

Alles in Allem entscheidet also schon der Wasserstand zur Zeit der Eisstellung in Betreff der Gefahr einer Überfluthung der Ufer. Sind um diese Zeit keine Besorgnisse vorhanden, so braucht man in der Regel auch keine zu hegen, wenn der Eisabgang in Aussicht steht.

B. Specieller Theil.

Enthaltend die Geschichte der Vorgänge und Folgerungen hieraus.

VORWORT.

Es folgt nun der besondere Theil, welcher das gesammte Materiale gesichtet und geordnet enthält, über welches ich verfügen konnte. Die Gesichtspunkte, von welchen aus sich die Vorgänge, welche Gegenstand meiner Studien waren, auffassen lassen, sind sehr mannigfaltig. Ich schmeichle mir nicht mit der Hoffnung, dass die meinen allgemein angenommen werden, und beabsichtige daher durch den folgenden Theil meiner Arbeit die Gelegenheit zu bieten, das Materiale anderweitig zu verwerthen. Ich habe eine grosse Sorgfalt darauf verwendet, die darin enthaltenen Daten mit den graphischen Darstellungen, Plänen und Berichten, welche die Originalien bilden, in Einklang zu bringen. Wohl werden dieselben ohne Zweifel in den Acten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften der anderweitigen Benützung offen stehen, welche jedoch stets nur eine beschränkte bleiben würde, im Vergleiche zu der unbeschränkten, welche die Publication des gesammten Materiales in einer übersichtlichen Darstellung bietet, wie die gegebene. Auf die sehr kostspielige Veröffentlichung der Originalien selbst ist wohl kaum zu rechnen.

Die Mittelwerthe der Aufzeichnungen, welche dem ersten oder allgemeinen Theile meiner Arbeit als Grundlage dienen, waren wohl bei der Ableitung von allgemeinen Gesetzen für die Vorgänge der Eisbildung kaum zu umgehen. Für die praktische Verwerthung der Beobachtungen sind aber die einzelnen Aufzeichnungen wichtiger, sie erlauben in gegebenen Fällen sich Rathes zu erholen und einschlägige Fragen mit einer grösseren Präcision zu beantworten. Der specielle Theil bietet gleichsam eine Sammlung aller möglichen vorkommenden Fälle, ja er bietet die Prämissen zu ziemlich sicheren Vorausbestimmungen der Ereignisse unter gegebenen Bedingungen.

Es erübrigt mir nur noch zu bemerken, dass die Ereignisse mit Berufung auf die Originalien chronologisch nach den Jahrgängen geordnet sind und in jedem derselben nach dem Stromlaufe, beginnend mit den Stationen im Oberlaufe und endigend mit jenen im Unterlaufe der Donau. In jedem Jahrgange sind die Erscheinungen in einer allgemeinen Übersicht zusammengestellt.

Schliesslich finden auch die verdienstlichen Bemühungen jener Herren, welche sich dem mühsamen und beschwerlichen Geschäfte der Beobachtung und der graphischen Darstellung der gewonnenen Ergebnisse unterzogen, in diesem Theile meiner Arbeit die gebührende Anerkennung.

Winter 1851/52.

Mit diesem Jahrgange beginnen die Beobachtungen. Es liegen blos von den Stationen des Erzherzogthumes Österreich Aufzeichnungen vor. In den ungarischen Ländern konnten die Einleitungen hiezu noch nicht zur Ausführung gebracht werden, theils in Folge mehrmaliger Übersiedlung der k. k. Landesbau-Direction, theils weil an den Stationen die Pegel noch nicht errichtet oder doch wenigstens die Nullpunkte derselben noch nicht an jenen derselben. wo sie bereits bestanden, zur Übereinstimmung gebracht werden konnten. Auch war das Stromaufsichts-Personale zu derlei Beobachtungen noch zu wenig vorbereitet. Überdies fand in diesem Winter ein Eisgang auf der Donau nicht Statt [1]).

Nach dem Laufe der Donau gereiht, sind die Stationen des Kronlandes Österreich die folgenden: *Linz, Nieder-Wallsee, Mölk, *Zwentendorf, Krems und Stein, *Mautern, *Tulln, *Höflein, *Nussdorf, *Florisdorf [2]), Fischamend, Regelsbrunn, Hainburg. Von den mit einem Sternchen bezeichneten liegen keine graphischen Darstellungen vor, sondern sind die Beobachtungen blos tabellarisch geordnet.

Linz.

In der Station Linz beobachtete der k. k. Stromaufseher Herr Franz Schmidt, unter Aufsicht des k. k. Ingenieur-Assistenten Haas. Die Beobachtungen wurden täglich angestellt, vom 21. December bis 25. März, immer um 8 Uhr Morgens, und beziehen sich auf den Wasserstand, die Lufttemperatur, den Wind und die Witterung.

Am 21. December stellte sich bei —3°5 Temperatur, Ostwind und heiterer Witterung das erste Randeis, am folgenden Tage bei —6° Temperatur NO.-Wind und heiterem Himmel das erste Treibeis ein, welches am 24. wieder verschwunden war, nachdem sich der Himmel getrübt hatte [3]), obgleich der NO. noch anhielt und die Temperatur noch —2° betrug. Der Wasserstaud war während dieser drei Tage von + 2′ 9″ auf + 2′ 3″ gefallen.

Am 30. December stellte sich bei —6° Temperatur neuerdings Treibeis ein. Wieder war die Luft heiter, der Wind wehte aus NW. und der Wasserstand war + 2′ 6″, also genau so hoch wie früher. Bis 7. Jänner bei Temperaturen von + 1° bis —10°2. Zunehmen des Randeises.

Am 1. Jänner das erste Standeis im Further-, Mitter- und Hohlalberer-Graben. Die Randeisbildungen an Ufern und schwach überronnenen Haufen erreichen schon bis 4. hie und da 10—12 Klafter Breite. Am 7. bei —10°2 die ersten Spuren von Grundeis bei Ostwind und Nebel; jedoch vorübergehend. Wasserstand vom 1. bis 7. zwischen + 2′ 6″ und + 2′ 2″.

Am 13. Jänner bei + 2°, Nebel und Regen, das Treibeis wieder aufgelöst. Auch beginnt die Ablösung des Randeises. Wasserstand + 2′ 0″. Am 17. Hebung des Standeises im Hohlalberer- und Mittergraben, so wie im Zizlauer-Arm, bei + 6′ 3″ Wasserstand, + 4° Temperatur, Südwind und Nebel. Am folgenden Tage kein Eis mehr in Folge des auf + 7′ 5″ gestiegenen Wasserstandes, das Maximum dieser Thaufluth, welches jedoch am 7. Februar durch ein zweites mit + 8′ 9″ übertroffen wurde.

---

[1]) Bericht der k. k. Landes-Baudirection in Ofen vom 2. August 1852, Z. 5299, an die k. k. General-Baudirection in Wien.

[2]) Station: „Grosse Donaubrücke“.

[3]) Im Journale steht „Schnee“.

Hierauf bildete sich erst am 5. März wieder Eis bei —8° Temperatur, Ostwind und heiterem Himmel, welche Temperatur und Witterung auch Tags zuvor schon Statt fand. Der Wasserstand war + 2′ 10″. Es war nur Randeis in den Gräben, welches trotz der tiefen Temperatur von —7° schon am 8. in Folge der kräftigen Insolation einzuschmelzen begann und noch um die Mitte des Monates im Further-, Mitter-, Hohlalberer- und Seidlgraben, dann im Zizlauer Arm und in den Buchten hinter den Haufen nicht 1 Zoll Stärke überschritten hatte, obgleich am 14. die Temperatur auf —8° sank, weil dieselbe am 11. vorübergehend auf +3° stieg. Am 18. war das Eis aufgelöst. Temperatur +2°. Ostwind. Heiter. Wasserstand +2′ 5″.

Nieder-Wallsee.

Nach den Aufzeichnungen des Herrn k. k. Ingenieur-Assistenten Kalliwoda stellte sich hier das erste Treibeis am 30. December ein bei —7° Temperatur, und —1′ 10″ Wasserstand. Es nahm unter Schwankungen bis 8.—9. Jänner an Ausdehnung zu, an welchen beiden Tagen es 0·9 der Stromfläche bedeckte, sodann wieder ab. Am 8. war die Temperatur auf 8°5 gesunken. Am 13. war es bei +2° Temperatur, bei —2′ 1″ Wasserstand in völliger Auflösung begriffen. Die Mächtigkeit des Eises nahm entsprechend der Ausbreitung von 2·5 bis 7·8 Zoll zu, der Wasserstand bis —2′ 9″, die Stromgeschwindigkeit von 3′ 9″ bis 2′ 8″ ab.

Hierauf blieb die Eisbildung beschränkt. Innerhalb der beiden Zeitabschnitte vom 21. bis 24. December und 5. bis 18. März, in welchen in Linz Eisbildungen stattfanden, finden wir hier keine verzeichnet.

Melk.

Es liegt ein Bericht vor von Herrn k. k. Ingenieur-Assistenten Gustav Perncke[1]). Auf dem hier 160° breiten Strome stellte sich das erste Treibeis am 29. December ein, erreichte jedoch erst vom 31. December bis 1. Jänner 0·1 Menge, nahm unter geringen Schwankungen zu bis 9. Jänner, an welchem Tage es 0·5 der Stromfläche bedeckte, sodann wieder rasch ab, am 14. verschwand es, nachdem die Menge schon vom 11. bis 12. auf 0·1 gesunken war. Die Mächtigkeit des Eises nahm entsprechend zu und ab, von 0·1 bis 1·0 Zoll[2]). Der Wasserstand war während der Zeit des Eistriebes nur geringen Schwankungen unterworfen, zwischen +0′ 11″ und —0′ 1″. Die Stromgeschwindigkeit war constant 9′ in der Secunde, nur um die Zeit des Maximums des Eistriebes kleiner, nämlich 7—8′. Am 18. Jänner folgte eine Thaufluth mit + 9′ 0″, am 7. Februar eine zweite mit + 12′ 0″ Wasserstand. Die Temperatur der Luft stieg am 17. Jänner bis +6°, am 2. und 5. Februar bis +5°, während sie zur Zeit der ersten Eisbildung auf —4°, am Tage vor der grössten Ausbreitung des Eises auf —8° sank und zur Zeit der völligen Auflösung des Treibeises auf +1° gestiegen war.

Offenbar hinderte die grosse Stromgeschwindigkeit die Ausbreitung des Treibeises in dem Grade, wie bei Wallsee. Die Periode des Eistriebes ist fast genau dieselbe.

Krems und Stein.

Die von dem k. k. Material-Rechnungsführer Aurohamer entworfene und von Herrn Ingenieur Perlich vidirte graphische Darstellung ist unvollständig und nicht klar. Der Eis-

[1]) Der Name ist undeutlich geschrieben, welche Bemerkung zugleich von manchen der folgenden Namen gilt, wenn dieselben hier unrichtig angegeben sein sollten.

[2]) Diese Angabe erscheint auffallend gering.

trieb scheint vom 28. December bis 13. Jänner gedauert zu haben, die graphischen Andeutungen reichen nur bis 9. Die Mächtigkeit des Eises wuchs bis 7″ an, und wenn die Angabe richtig ist, erreichte es dieselbe erst am 12., also kurz vor der Auflösung. In Beziehung auf den Wasserstand ist blos im Allgemeinen bemerkt: „vom 28. December bis 16. Jänner war der Wasserstand stark unter dem Nullpunkte.“ Die Thaufluth stieg am 18. und 19. Jänner bis + 6′ 9″, am 7. Februar wieder auf + 9′ 9″, während sich in der Zwischenzeit der Wasserstand dem Nullpunkte näherte. In der Eisperiode war die Stromgeschwindigkeit in den ersten Tagen 5′, dann 4′ 5″. Der Eistrieb begann bei —5°4 [1]) und hörte bei +2° auf.

Zwentendorf.

Die Beobachtungen sind hier von dem k. k. Stromaufseher **Rybak** unter Aufsicht des k. k. Herrn Ingenieur-Assistenten **Morelli** angestellt. Erstes Treibeis am 30. December, in Zunahme bis 9. Jänner, nun 0·8 der Stromfläche bei 220° Breite bedeckend, am 13. das letzte, also genau wie in Wallsee. Die grössere Stromgeschwindigkeit, constant 5′, prägt sich auch in einer etwas geringeren Ausbreitung des Treibeises aus. Bei 0·3 Ausbreitung des Treibeises, dessen Mächtigkeit nicht geschätzt worden ist, war die Dicke des „festen Eises“ 4″ bei 0·8 hingegen 6″.

Es stellt sich während der Zunahme des Treibeises eine Abnahme des Wasserstandes von —1′ 0″ auf —1′ 7″ heraus und vice-versa. Das Treibeis entstand bei —7° Temperatur und Schneegestöber, eben so tief, jedoch bei Heiterkeit und Windstille, sank die Temperatur am Tage vor dem Maximum des Treibeises, hatte sich dagegen zur Zeit der Auflösung auf ± 0°0 erhoben.

Mautern.

Der von dem Stromaufseher Leopold **Wewerka** entworfene und von dem k. k. Herrn Ingenieur-Assistenten **Morelli** signirte Bericht stimmt auffallend mit jenem der Station Zwentendorf überein. Die Daten für die Dicke des festen Eises und die Stromgeschwindigkeit sind dieselben für alle Tage während der Eisperiode und scheinen demnach derselben Localität entnommen.

Die Strombreite ist hier nur 180°, daher bedeckte das Treibeis zur Zeit der grössten Ausdehnung eine etwas grössere Fläche. Nur die Wasserstände und Lufttemperaturen zeigen grössere und mehr zufällige Unterschiede. Die ersteren nahmen während der Zunahme des Eistriebes von —0′ 7″ auf —1′ 3″ ab, in der Zwischenzeit wurden jedoch etwas tiefere Stände angemerkt. Am 8. Jänner war die Temperatur —8°. Zur Zeit der Entstehung und Auflösung des Treibeises dieselbe wie in Zwentendorf, an manchen Tagen der Eisperiode stieg aber der Unterschied bis 3°.

Tulln.

Von dieser Station liegt ein Bericht des Stromaufsehers Michael **Towitsch** vor, ebenfalls vidirt von dem k. k. Herrn Ingenieur-Assistenten **Morelli**. Auch hier begann der 180° breite Strom am 30. December Treibeis zu führen, wenn nicht bereits am 29., da die Menge am ersteren Tage schon mit 0·2 eingetragen ist. Das Treibeis nahm an Ausdehnung zu und

---

[1]) In der Darstellung steht $\overset{+}{5\cdot4}$° sowie bei allen folgenden, offenbar negativen Temperaturen, während über den wahrscheinlich positiven Temperaturen kein Zeichen steht.

bedeckte am 9. Jänner die ganze Stromfläche, löste sich jedoch bis 13. wieder auf und war am folgenden Tage ganz verschwunden. Das Standeis war am 9. Jänner 6″ dick und noch am 14. 4″. Die Stromgeschwindigkeit, beim Beginn des Eistriebes 6′, dann constant 5′.

Im Verhältniss zur Zunahme und Abnahme des Treibeises nahm der Wasserstand von —0′ 9″ bis —1′ 6″ ab und bis auf —1′ 0″ wieder zu. Die Bildung des Treibeises wurde durch eine Temperatur von —6° bei Weststurm eingeleitet, am 8. Jänner sank die Temperatur auf —7°, hob sich aber einigemal während dem Eistreiben auf ± 0°. Die Wiederholung dieser Temperatur in den letzten Tagen bewirkte auch die Auflösung des Treibeises.

Höflein.

Die Aufzeichnungen sind vom Stromaufseher Johann Vollhofer, vidirt vom Herrn Ingenieur-Assistenten Tomayr. Die Periode des Eistriebes ist dieselbe wie an der vorigen Station. Der Strom ist hier breiter, nämlich 200°, und war erst am 11., falls die Angabe auf keinem Versehen beruht, ganz mit Treibeis bedeckt, am 9. nur auf 0·6 der Fläche. Das Standeis, welches zur Zeit der Entstehung des Treibeises 3″ dick war, wuchs bis 11. auf 7″. Die Stromgeschwindigkeit war dieselbe wie an der vorigen Station. Während der Zunahme des Treibeises nahm der Wasserstand von —0′ 9″ auf —1′ 4″ ab. Beobachtungen der Temperatur fehlen aus Mangel eines Thermometers.

Nussdorf.

Aus dem Berichte des Stromaufsehers W. Robbitsch, signirt vom Herrn Assistenten Tomayr, ergibt sich genau dieselbe Periode des Eistriebes wie an den beiden vorigen Stationen. Der Strom war bei 180° Breite am 10. auf seiner ganzen Fläche mit Treibeis bedeckt. Die Messungen über die Dicke des Standeises geben ähnliche Resultate wie an der vorigen Station. Wie bei Tulln war auch hier das Standeis am 14. noch 4″ dick. Die Stromgeschwindigkeit nahm mit der Zunahme des Eistriebes von 5′ auf 3′ ab und hatte sich zur Zeit der Auflösung des Treibeises wieder auf 5′ erhoben. Die Wasserstände sind für Anfang, Maximum und Ende des Eistriebes der Reihe nach —0′ 9″, — 1′ 10″, —1′ 4″. Auch hier stand kein Thermometer zur Verfügung.

Florisdorf[1]).

Hier ist der Herr Brückenmeister Franz Mader thätig. Die Tage des Eistriebes sind dieselben wie an den drei letzten Stationen. Der Strom ist nur 94° breit. Am 9. und 10. Jänner waren am meisten, nämlich 0·8 der Fläche mit Treibeis bedeckt. Die Stromgeschwindigkeit variirte zwischen 6′, 4′ und 6′. Die Dicke des Standeises wie an den beiden vorigen Stationen wachsend und abnehmend. Der Wasserstand fiel vom 30. December bis 9.—10. Jänner von —0′ 7″ auf —1′ 0″. Die Temperatur sank am 30. December bei trübem Himmel und Westwind auf —4°, am 8. und 9. Jänner bei heiterem und Windstille auf —5° und —4°. Die Auflösung des Treibeises erfolgte bei ± 0°.

Fischamend.

Die graphische Darstellung ist vom Stromaufseher Michael König entworfen und vom k. k. Ingenieur-Assistenten Herrn Anton Hofer vidirt. Der hier 170° breite Strom begann

[1]) Die Beobachtungen werden jedoch am rechten Ufer angestellt, also vis-à-vis von Florisdorf „nächst der grossen Donaubrücke“.

am 29. December Treibeis zu führen, die Menge desselben erreichte erst vom 30.—31. December 0·1, und vermehrte sich bis 11. Jänner auf 0·4; schon vom 12.—13. nahm die Menge bis 0·1 ab. Die letzten Spuren verloren sich erst am 17. Die Dauer des Eistriebes scheint hier nur desshalb um einige Tage grösser als an den früheren Stationen angegeben zu sein, weil die kleinsten, bei weitem nicht 0·1 Fläche einnehmenden Mengen berücksichtiget wurden. Der weit geringeren Menge des Treibeises zur Zeit seiner grössten Ausbreitung, nur 0·4, hätte eine kürzere Dauer entsprechen sollen. An den vorigen Stationen gehen die Angaben nicht unter 0·1. Gehen wir hievon aus, so hätte der Eistrieb in Fischamend auch erst am 30. December begonnen und in der Nacht von 12.—13. Jänner bereits geendet, also im Ganzen etwas kürzer als an den früheren Stationen gedauert.

Die Angaben über die Dicke des Eises sind sehr gering. Das Maximum mit $^3/_4''$ findet sich am 9. Jänner verzeichnet.

Der Wasserstand nahm vom Anfange bis zum Maximum des Eistriebes von —1′ 5″ bis auf —2′ 4″ ab (am 8. Jänner). Am 18. Jänner folgte die erste Thaufluth, das Wasser stieg binnen drei Tagen von —1′ 8″ auf +6′ 3″; am 8. Februar die zweite mit einem Wasserstande von +8′ 3″ im Maximum. Während der Eisperiode war die Stromgeschwindigkeit constant 6′, zur Zeit des Maximums der Ausbreitung des Treibeises 4—5′. Das Entstehen und die grösste Vermehrung des Treibeises wurde durch eine Temperatur von —4°, die Auflösung durch die Erhebung derselben über den Gefrierpunkt eingeleitet.

Regelsbrunn.

An dem hier 150° breiten Strome begann nach den Aufzeichnungen des Stromaufsehers Georg Haferl, vidirt von Ingenieur-Assistenten Anton Hofer, der Eistrieb gleichfalls am 29. December, von 30.—31. mit 0·1 Menge und endete am 14. Jänner, mit 0·1 Menge bereits am 13. Bis 4. waren nicht über 0·1, vom 9.—12. hingegen 0·4 der Stromfläche mit Treibeis bedeckt.

Rücksichtlich der Angaben über die Eisdicke gilt das bei der vorigen Station bemerkte. Vom 3.—11. Jänner wird die Eisdicke zu 1″ angegeben. Der Wasserstand fiel während der Eisbildung von —2′ 1″ auf —3′ 4″ und hielt sich auf dieser Höhe nahezu constant bis zur Auflösung des Treibeises. Die nachfolgende Thaufluth schwellte das Wasser bis 19. Jänner sehr rasch auf +6′ 6″ Höhe. Über die Stromgeschwindigkeit und Lufttemperatur fehlen die Beobachtungen.

Hainburg.

Die mit dem Vidi des Herrn Ingenieur-Assistenten A. Hofer versehene graphische Darstellung, entworfen vom Stromaufsichtsposten, lässt entnehmen, dass der Zug des Treibeises von 28. December bis 15. Jänner (zuletzt mit 0·1 Menge) währte. Da an dem zuerst genannten Tage bereits 0·2 der Fläche des hier 120° breiten Stromes mit Treibeis bedeckt waren, so ist zu vermuthen, dass der Eistrieb schon früher begann. Die Menge des Treibeises steigerte sich bis 11. und 12. Jänner allmählich auf 0·8.

Die Dicke des Eises war beim Beginnen des Eistriebes 3″, am 2. Jänner bereits 6″, so wie auch noch am 8. bei in der Zwischenzeit auch nahe gleich bleibender Menge des Treibeises. Der Wasserstand, welcher vom 28.—31. December sich noch auf +1′ 5″ bis +1′ 8″

hielt, fiel am 1. Jänner plötzlich[1]) auf —1′ 10″ und erhielt sich unter geringen Schwankungen auf dieser Höhe während der ganzen Dauer des Eistriebes. Die Stromgeschwindigkeit nahm während der Vermehrung des Treibeisis von 2′ 8″ auf 3′ 6″ ab. Thermometer-Aufschreibungen fehlen.

Übersicht.

Von der vorübergehenden (man vergleiche die Tabelle) Bildung des Treibeises bei Linz am 22.—24. December, zeigt sich an den stromabwärts gelegenen Stationen keine Spur. Man könnte folgern, dass sich im oberen Laufe des Stromes früher als im unteren Treibeis bildet. Aber für die folgende Periode finden wir fast an allen Stationen übereinstimmend den 30. December als den Tag, an welchem die Bildung des Treibeises begann. Nur in Melk verzögerte sich dieselbe der auffallend grossen Stromgeschwindigkeit wegen, welche die Mischung der oberen kälteren Wasserschichten mit den wärmeren in der Tiefe begünstigte, um einen Tag, und wurde dagegen in Hainburg aus der inversen Ursache um zwei Tage beschleunigt.

Die Dicke des Standeises war an den Stationen, wo sie gemessen wurde, und wenn man von jenen absieht, wo sie auffallend gering angegeben ist, nahe übereinstimmend 3″, als sich Treibeis zu bilden begann. So weit die lückenhaften Beobachtungen einen solchen Schluss erlauben, ist an den oberen Stationen eine tiefere Temperatur zur Bildung des Treibeises erforderlich, als an den unteren, denn wir finden in Linz und Wallsee —6, —7°, in Melk und Fischamend nur —3° verzeichnet.

Die grösste Menge des Treibeises scheint an den unteren Stationen später als an den oberen einzutreten, den wir finden für Wallsee die Epoche 8·5; für Melk bis Tulln 9, von Höflein bis Florisdorf 10·2 und von Fischamend bis Haimburg 11·7 Jänner im Mittel; also die Zeit des Eintrittes an den unteren Stationen durch jene an den oberen bedingt, während die Dicke des Standeises an allen nahe übereinstimmend 6—8″ ist. Die Mengen des Treibeises schwanken zwischen 0·4 und 1·0, ohne dass sich eine bestimmte Relation herausstellt.

An allen Stationen nimmt während der Zunahme des Treibeises der Wasserstand ab, und mit diesem entsprechend die Stromgeschwindigkeit. Anomalien zeigen sich nur bei Melk und Haimburg. Dort blieb der Wasserstand gleich, hier nahm die Stromgeschwindigkeit zu, wenn kein Versehen bei der Beobachtung unterlaufen ist. Mit den Temperaturen verhält es sich ähnlich, wie bereits oben bemerkt und ist dies ohne Zweifel mit ein Grund der Verspätung des Eintrittes der grössten Treibeismenge.

Der Tag, an welchen das Treibeis wieder verschwindet, ist im Allgemeinen übereinstimmend derselbe. Nur in Melk finden wir eine Verfrühung und in Haimburg eine Verspätung um zwei Tage derselben Ursache wegen, aus welcher der inverse Fall zur Zeit der Entstehung des Treibeises stattfindet. Der Wasserstand und die Stromgeschwindigkeit sind wieder im Zunehmen. Die Erhebung der tiefen Lufttemperatur zum Gefrierpunkt reicht zur Auflösung des Treibeises schon hin.

---

[1]) Da die anderen Stationen keine so plötzliche Änderung zeigen, dürfte ein Versehen unterlaufen sein, und sind vielleicht die Wasserstände der vier ersten Tage ebenfalls mit dem Zeichen Minus zu nehmen. Übrigens waltet ein Zweifel ob rücksichtlich der Tage, zu welchen die Wasserstände gehören, da die Punkte, aus deren Verbindung die Curve entstand, an den zwischen 2 Tagen stehenden Ordinatenlinien sich befinden. Sie sind für den folgenden Tag als giltig angenommen.

Die Relation der Zeiten und grössten Höhen der Thaufluthen ist die Folgende:

	1. Thaufluth		2. Thaufluth	
Linz	18. Jänn.	7′ 5″	7. Febr.	8′ 9″
Melk	18. „	9 0	7. „	12 0
Krems und Stein	18. „	6 9	7. „	9 9
Fischamend . .	18. „	6 3	8. „	8 3
Regelsbrunn . .	19. „	6 6	—	—

Winter 1852/53.

Von diesem Winter liegt blos eine von der n. ö. k. k. Landes-Baudirection entworfene Tabelle vor, welche für die Donaustrecke Niederösterreichs von Nieder-Wallsee bis zur Grenze am Ausflusse der March gilt. Schon im vorigen Winter stellte sich kein Eisstoss, obgleich das Treibeis an einigen Stationen bereits die ganze Stromfläche bedeckte. In diesem Winter waren die Eisbildungen noch viel weniger beträchtlich, wie wir gleich sehen werden, und stellten sich auch erst gegen Ende des Winters ein, um welche Zeit die bereits kräftigere Insolation am Tage das Eis gewöhnlich aufzulösen pflegt, welches sich bei der Nacht bildet.

Um die Angaben über Beginn und Ende der Perioden, in welchen Treibeis beobachtet worden ist, mehr in Übereinstimmung zu bringen mit den Übersichts-Tabellen, welche zur Ableitung der allgemeinen Resultate dienten, ist die geringste Menge, nach welcher die Dauer solcher Perioden bestimmt wird, von nun an von mir mit 0·1 angenommen. Die Aufzeichnungen im früheren Winter haben dargethan, dass diese Termine je nach der Genauigkeit des Beobachters Schwankungen unterliegen, die einige Tage umfassen können, besonders wenn die Bildung des Treibeises langsam vor sich geht. Es ist daher, um vergleichbare Daten zu erzielen, nothwendig, von einer bestimmten Menge des Treibeises auszugehen. Auf eine so geringe Quantität, wie 0·1 wird die wechselnde Breite des Stromes noch kaum von Einfluss sein.

Übersicht.

Aus den oben angeführten Gründen genügt für diesen Winter eine übersichtliche Darstellung. Die Bildung des Treibeises begann fast an allen Stationen von Niederösterreich vom 19.—23. Februar bei 1—2″ Dicke des Standeises und Temperaturen der Luft von —4° bis —8°. Obgleich der Wasserstand sehr niedrig war, nämlich an allen Stationen —2′ bis —4′, so stellte sich dennoch nur an einigen derselben, wie Wallsee, Nussdorf und Regelsbrunn ein Maximum der Menge des Treibeises heraus, welches indess 0·4 nicht überschritt und am 23.—24. Februar beobachtet wurde. Die Dicke des Standeises war auf 2″ bis 3″7 angewachsen. Es ist dies um so mehr bemerkenswerth, als die Lufttemperatur beträchtlich tiefer war, wie zur Zeit der Entstehung des Treibeises, so wie auch der Wasserstand und die Stromgeschwindigkeit. Fast an allen Stationen beobachtete man das letzte Treibeis am 27. Februar, obgleich die Lufttemperatur noch —1° bis —7° betrug, wovon die Ursache bereits angegeben worden ist. Freilich verzog sich die völlige Auflösung des Treibeises bis 2. März, wenn man kleinere Mengen als 0·1 in Anschlag bringt. Bei Mautern, Zwentendorf und Tuln währte das „Eisrinnen“ jeden Tag nur Vormittags.

In Melk, wo sich das Treibeis im vorigen Winter später als an den übrigen Stationen, allem Anscheine nach der grossen Stromgeschwindigkeit wegen, einstellte, schwankten die

Mengen vom 20.—27. Februar nur zwischen 0 und 0·05, obgleich sich die Lufttemperatur zwischen —2° und —9° hielt.

Die Angaben über die Eisdicke an den Stationen Melk, Fischamend, Regelsbrunn und Hainburg betragen nur kleinere Bruchtheile eines Zolles und blieben daher als unwahrscheinlich unberücksichtigt.

Weit beträchtlicher finden wir die Eisbildungen auf der March, welche am Pegel der Brücke bei Angern verzeichnet wurden. Der Eistrieb[1]) dauerte hier vom 19. Februar bis 6. März, begann demnach an demselben Tage, wie auf der Donau, endete aber um 7 Tage später. Die grössten Eismengen, mit 0·6 wurden vom 23.—25. Februar, also um dieselbe Zeit, wie auf der Donau beobachtet. Die Lufttemperatur sank sogar weniger tief, als an den Donau-Stationen, bei Beginn des Eistriebes auf ± 0°, vor Eintritt des Maximums auf —7°. Der Eistrieb währte fort, obgleich am 2. März + 2° beobachtet wurde.

Winter 1853/54.

Von diesem Jahrgange liegt ein reichhaltigeres Materiale vor, es ist zugleich der erste, in welchem der Eisstoss zum Stehen kam und demnach die Eisbildungen auf der Donau alle Phasen eingingen.

Zuerst ein graphisches Tableau, entworfen von dem Herrn k. k. Ingenieur-Assistenten Kalliwoda für die Stationen Nieder-Wallsee, Grein und Struden, dann den Ennsfluss bei Ennsdorf. Eine graphische Darstellung für Melk von dem Herrn Districtsleiter C. J. Pernecke; Stein vom Ingenieur Perlich; Mautern, Zwentendorf, Tulln, Höflein, Nussdorf und Florisdorf von dem Herrn Ingenieur Schwarz, für jede derselben separat entworfen; ferner solche Darstellungen für Fischamend, Regelsbrunn und Hainburg, für jeden dieser Stromaufsichtsposten ausgeführt von dem k. k. Ingenieur-Assistenten Johann Schum; endlich für den Marchfluss bei seiner Ausmündung, eine derlei Darstellung vom Wegmeister Franz Muck, vidirt vom Ingenieur-Assistenten Schum.

Die gleichzeitigen Erhebungen in Ungarn erlauben die Verfolgung des Ganges der Erscheinungen auch in diesem Lande. Für die Donaustrecke zwischen Ofen und Pesth liegen ausser der gewöhnlichen graphischen Darstellung zwei Situationspläne vor, welche die Eisbildungsprocesse während ihrer ganzen Dauer zu einer prägnanten Anschauung bringen. Es folgen dann graphische Darstellungen für die Stationen Pentele vom k. k. Stromassistenten Jos. Berény, für Páks und Mohács vom Stromassistenten Joh. Czogler.

Ein Bericht der k. k. Baudirections-Abtheilung in Ofen vom 11. Jänner 1854, Z. 48, an die betreffende k. k. Statthaltereiabtheilung endlich enthält eine übersichtliche Darstellung der Verhältnisse im Monate December.

Nieder-Wallsee.

Die Bildung des Treibeises begann am 7. December, aber erst am 11. wuchs die Menge desselben rasch zu 0·5.

Am 15. Vormittags kam der Eisstoss vorübergehend zu Stehen, aber schon am Nachmittag begann das Eis wieder zu treiben und nahm sodann die Menge so rasch ab, dass es sich bis 20. wieder auflöste.

[1]) 0·1 der Menge wenigstens.

Die Eisdicke wuchs nur bis 2″. Der Wasserstand war tief —2′ 9″ bis —3′ 8″ und kamen die Schwankungen nur bei geringeren Mengen des Treibeises vor, während in der Periode des stärksten Eistriebes die Wasserhöhe fast ohne Veränderung auf dem tiefsten Stande blieb. Dies war selbst noch der Fall, als der Eisstoss zum Stehen kam.

Während der Zunahme des Treibeises nahm die Stomgeschwindigkeit von 3'0 bis 2'0 ab. Während der Eistoss stand, war die Geschwindigkeit des Eistreibens Null. Der Aufbruch und das Fortziehen des Eises erfolgte mit der erhöhten Geschwindigkeit von 4'5, aber schon am folgenden Tage war die Geschwindigkeit wieder nur 3'0 und nahm in den folgenden Tagen bis 2'5 ab. Das Treibeis stellte sich mit einer Temperatur von —4°0 ein, am Tage von der Eisstellung war dieselbe auf —5°0 gesunken, während der übrigen Zeit des Eistriebes hielt für sich zwischen —1°0 bis —2°0.

Eine zweite, beträchtlich längere Eisperiode begann am 25. December, an welchem Tage der Strom plötzlich auf 0·5 seiner Fläche mit Treibeis bedeckt war. Schon am folgenden Tage blieb der Eisstoss stehen, bewegte sich wieder am 27. und 28. mit 0·8 und 0·7 Eismenge. Am 29. December stellte sich der Eisstoss wieder und blieb ohne Unterbrechung bis 31. Jänner stehen. An diesem Tage begann in den Nachmittagsstunden der Eisgang und endete plötzlich am 3. Februar mit 0·7 Menge der treibenden Schollen.

Zur Zeit der Bildung des neuen Treibeises war die Eisdicke 2″. Während der Stoss stand, wurden nur dreimal Messungen vorgenommen; bei der letzten am 28. Jänner ergab sich die grösste Stärke mit 4·0″. Zur Zeit des Aufhörens des Eisganges war dieselbe noch 3·0″. Am Tage vor der dauernden Stellung des Eises, am 28. December beobachtete man den tiefsten Wasserstand in diesem Winter mit —4′ 5″. Unter Schwankungen, die ziemlich beträchtlich sind, erhob sich sodann der Wasserstand, während der Stoss stand, bis 12. Jänner auf —0′ 9″, sank in der Folge wieder auf —2′ 8″. Beim Eisabgange erhob er sich beträchtlich in Folge der Thaufluth, welche vom 2.—3. Februar mit +4′ 8″ ihr Maximum erreichte.

Während der zweiten vorübergehenden Stellung des Treibeises am 26. December zeigen sich in Beziehung auf die Eisgeschwindigkeit am 15. December dieselben Verhältnisse wie während der ersten am 15. December. Beim Beginnen des Eisabganges steigerte sich die Geschwindigkeit auf 6'5 und nahm zum Maximum der Thaufluth wieder bis auf 4'0 ab, obgleich während dieser Zeit der Wasserstand fast um 6′ zunahm.

Die Stellung des Eisstosses am 26. December wurde durch eine plötzliche Abnahme der Temperatur bis auf —12°, am Tage zuvor, eingeleitet. Auffallend ist es, dass sich das Eis am 27. und 28. December bei einer Temperatur von —9° in Bewegung erhielt und bei derselben Temperatur am 29. wieder stellte. So lange das Eis stand, erhob sich die Temperatur nur an einzelnen wenigen Tagen vorübergehend über Null, nie bis über +2°. Die bleibende Erhebung der Temperatur auf einige Grade über den Gefrierpunkt, vom 29. Jänner an, hatte den Eisgang zur Folge, der insbesondere durch eine Maximaltemperatur von +5° eingeleitet worden ist.

Grein.

Die erste Periode des Eistriebes, welche am 7. December begann und am 20. December endete, zeigt hier in Beziehung auf die Dauer, so wie Vermehrung und Verminderung des Treibeises ähnliche Verhältnisse, wie an der vorigen Station. Die Menge überschritt jedoch nicht 0·8 und der Eisstoss kam nicht zum Stehen.

Auch in Bezug auf die Dicke des Eises und die Bewegung des Wasserstandes findet eine nahe Übereinstimmung statt.

In der zweiten Periode der Beeisung, welche mit dem 25. December begann und bis zu den ersten Tagen des Februar anhielt, sind hingegen die Abweichungen beträchtlich. Die vorübergehende Stellung des Eisstosses am 26. December fand in Grein nicht statt, obgleich die Eismenge an diesem Tage schon auf 0·9 stieg. Die bleibende Stellung des Eisstosses begann an beiden Stationen gleichzeitig.

Während aber bei Wallsee das Eis bis 31. Jänner stehen blieb, setzte es sich in Grein schon am 10. Jänner wieder in Bewegung und kam nicht mehr zum Stehen, obgleich sich die Lufttemperatur nur wenig und vorübergehend über den Gefrierpunkt erhoben hatte. Die Menge des Treibeises verminderte sich bis 23. Jänner auf 0·3 und blieb dann constant bis einschliesslich zum 30. Jänner. Nur der am 31. erfolgende Abgang des Eises auf der Strecke von Wallsee abwärts verursachte zu Grein an diesem und dem folgenden Tage eine vorübergehende Steigerung der Eismenge auf 1·0, aber noch an demselben Tage sank sie wieder auf 0·3. Der Eisgang währte nur einen halben Tag länger als bei Wallsee.

Der Wasserstand war in Grein ähnlichen, jedoch grösseren Schwankungen unterworfen, während das Eis stand, ergab sich der inverse Fall. Die Wasserstände liegen zwischen —1′ 8″ und +8′ 5″, letzterer das Maximum der Thaufluth am 2. Februar.

Struden.

Die fast völlige Übereinstimmung der Verhältnisse an dieser Station mit jenen der vorigen erklärt sich durch die grosse Nähe beider.

„Im Wirbel bei Haustein stand der Eisstoss bis 31. Jänner um $7^h 15'$ Abends“, also etwa ½ Tag länger als bei Wallsee, während dies bei Grein und Struden nur bis 9. Jänner der Fall war, wie bereits bemerkt worden ist.

Mündung der Enns.

Auf dem graphischen Tableau für die drei eben genannten Stationen sind auch noch die Eisverhältnisse der Enns bei Ennsdorf (an der Brücke) dargestellt. Die Perioden des Eistriebes waren hier viel kürzer als auf der Donau und beschränken sich auf die Zeit vom 13. bis 19. December, dann wieder vom 26. December bis 3. Jänner. Die Eismenge überstieg nicht 0·3, die Dicke des Eises nicht 1″. Der Wasserstand schwankte wenig um —0′ 6″ und erhob sich nur bei der Thaufluth am 1. Februar bis +3′ 6″.

Über Stromgeschwindigkeit und Lufttemperatur fehlen sowohl hier als bei Struden und Grein die Beobachtungen.

Melk.

Es ist wohl nicht anzunehmen, dass der Eistrieb hier erst am 11. December begann, da die Eismenge an diesem Tage schon 0·6 überschritt. Sie steigerte sich bis 14. und 15. über 0·9 und nahm dann so rasch ab, dass schon am 21. das letzte Treibeis beobachtet worden ist.

Aber am 24. stellte es sich wieder ein, vermehrte sich bis 26. auf 0·9 und erhielt sich nahezu in dieser Menge bis 1. Jänner, dann nahm die Menge bis zum Verschwinden am 9. ab. Sehr merkwürdig sind aber die plötzlichen und vorübergehenden Abnahmen der Menge am 28. December und 7. Jänner, an welchen Tagen die Eismenge auf 0·2—0·1 herabsank.

Am 11. Jänner stellte es sich wieder ein (am 14. mit 0·1), aber erst am 17. wurde die Menge beträchtlich (0·3), steigerte sich unter beträchtlichen Schwankungen bis 28. und 29. auf 0·7 und sank eben so bis 2. Februar auf 0·2. An den drei folgenden Tagen hielt sie sich wieder auf 0·7. Am 6. Februar war das Treibeis aber wieder plötzlich verschwunden.

Dafür stellte sich von 13.—15. Februar vorübergehend ein Eistrieb wieder ein, wobei die Menge von 0·3—0·8 anwuchs. Es lassen sich also vier Perioden des Eistriebes unterscheiden. Beim Beginne derselben war die Eisdicke nahe übereinstimmend 0"5, die grösste überschritt nicht 2"6 und ergab sich während der zweiten und dritten Periode.

Der Wasserstand nahm im Allgemeinen ab, wenn die Eismenge zunahm und umgekehrt. Die Schwankungen hielten sich zwischen —0′ 5″ und —3′ 7″. Bei der Thaufluth, welche dem Eisgange folgte, stieg das Wasser am 2. Februar bis +6′ 2″, am 8. auf +9′ 2″.

Die Stromgeschwindigkeit sank auch zur Zeit der grössten Eismenge nicht unter 6′, es ist daher begreiflich, dass sich der Eisstoss nicht stellen konnte. In den eisfreien Perioden war dieselbe 8′, beim Maximum der Thaufluth 10′.

Am 25. December sank die Temperatur auf —16°, ohne dass sich der Eisstoss stellte. Am 26. wurden auch noch —15°, am 3. Jänner —14°, am 31. December —13° beobachtet, ohne dass auch an diesen Tagen der Stoss zum Stehen kam.

Von 23. December bis 6. Jänner erhob sich die Temperatur überhaupt an keinem Tage über —5°. Selbst an den eisfreien Tagen am 22., 23. December und 10. Jänner überstieg das Thermometer nicht den Gefrierpunkt. Die Thaufluth am 2. Februar war eingeleitet durch +4° am 31. Jänner und +5°3 am 1. Februar; jene am 18. Februar durch +6° am 7. Februar.

Das letzte Eistreiben am 18. stellte sich mit —6° ein und hatte bereits ein Ende erreicht, als die Temperatur auf —2° gestiegen war.

Stein.

Es ist nicht zu verkennen, dass die Abschätzung der Eismenge mit Schwierigkeiten verbunden ist. Die treibenden Eisfladen drängen sich selten an eines oder das andere Ufer oder zu beiden Seiten des Stromstriches zusammen, sondern zerstreuen sich gewöhnlich auf die ganze Stromfläche in der mannigfaltigsten Art und bieten fast in jedem Augenblicke ein anderes Bild. Es mag dies der Grund sein, aus welchem die Eismengen an dieser Station in so unbestimmter Weise dargestellt worden sind, dass man dieselben nur mit Mühe und nicht mit Sicherheit entnehmen kann.

Der Eistrieb dürfte am 11. December begonnen haben, und zwar gleich mit 0·6 Menge, welche sich allmählich steigerte, so dass vom 28. December bis 1. Jänner der Strom in seiner ganzen Breite Treibeis führte. Nach einer geringen Abnahme der Eismenge bis 4. Jänner auf 0·8, wiederholte sich dies vom 7.—11. Jänner, von nun an nahm die Menge des Treibeises langsam ab, bis es am 16. Februar verschwand.

Die Eisdicke wuchs unter geringen Schwankungen bis 24. Jänner zu 9″ an und blieb so bis zu Ende des Monates. Die Stromgeschwindigkeit war während der Eiszunahme constant 4′, auch während der Abnahme der Eismenge überschritt sie bis 30. Jänner nicht 4·5, steigerte sich aber während der Thaufluth schon am 31. auf 8′ und am 1. Februar auf 8′5. Beim Aufhören des Eistriebes am 16. war sie wieder nur 4′5.

Der Eistrieb begann bei einer Temperatur von —5°3, das Maximum desselben wurde durch Temperaturen von —12° bis —13° vom 25.—27. December eingeleitet, die Abnahme

durch Erhebung des Thermometers auf den Gefrierpunkt vom 10.—12. Jänner. Auch während der Thaufluth stieg es nicht höher, indem vom 29. Jänner bis 2. Februar ebenfalls ± 0° verzeichnet ist.

Die Schwankungen des Wasserstandes blieben zwischen —1′ 10″ und —4′ 7″. Bei der Thaufluth stieg das Wasser rasch auf + 4′ 10″ (1.—2. Februar).

Mautern.

Hier lassen sich wieder vier gesonderte Perioden des Eistriebes unterscheiden, und überdies zeigte sich während der dritten eine Unterbrechung von einem Tag. Der Eistrieb blieb auf die Tage vom 11.—18. December, 24. December bis 6. Jänner, 14. Jänner bis 3. Februar [1]), dann wieder 13.—18. Februar beschränkt. Die grössten Eismengen waren beziehungsweise 0·2, 0·6, 0·8 und 0·4. Während aber der Eistrieb im Ganzen 48 Tage währte, erreichte die

Eismenge	nicht	0·1	an	30	Tagen
„	über	0·2	„	18	„
„	„	0·3	„	9	„
„	„	0·4	„	8	„
„	„	0·5	„	2	„
„	„	0·6	„	2	„
Eisgang	{	0·7	„	1	„
		0·8	„	1	„

Die Eisdicke überschritt in der ersten Periode nicht 4″, in der zweiten nicht 10'5.

Bis zum 24. December waren die Wasserstände zwischen — 1′ 11″ bis — 2′ 6″, dann erfolgte bis 30. December eine rasche Abnahme auf —4′ 9″, sodann bis 13. Jänner wieder eine Zunahme auf —1′ 9″, dann bis 26. wieder eine Abnahme auf —3′ 2″. Beim Eisgange am 2. Februar stieg das Wasser auf + 4′ 10″, bei der Thaufluth am 8. bis + 7′ 6″.

Während der ersten und dritten Eisperiode nahe constant 4′, steigerte sich die Eisgeschwindigkeit höchstens auf 4'5. Während der zweiten, des tieferen Wasserstandes wegen, war sie 3′ und beim Ende derselben 3'8. Bemerkenswerth ist die verhältnissmässig geringe Geschwindigkeit während der letzten Eisperiode bei beträchtlich höherem Wasserstande, welche aber in der raschen Abnahme desselben die Erklärung findet. Während binnen der zweiten Eisperiode z. B. eine Geschwindigkeit von 3'5 bei —4′ 0″ Wasserstand beobachtet worden ist, ergab sich dieselbe Geschwindigkeit während der vierten Eisperiode bei ± 0′ 0″ Wasserstand.

In den eisfreien Perioden stand das Thermometer zwischen —2° bis + 2°, an einem Tage sogar auf —5°, das Eistreiben begann bei Temperaturen von 0° bis —7°. Das Maximum der Eismenge stellte sich in Folge von Temperaturen zwischen —7° bis —13° ein. Vor dem Eisgange stieg die Temperatur bis + 6°, vor der Thaufluth bis + 8°.

Zwentendorf.

An dieser Station kam der Eisstoss wieder zum Stehen; dies dauerte vom 4. bis einschliesslich 12. Jänner. Der Eisgang fand bei 1·0 Eismenge am 1. Februar statt. Das erste Treibeis hatte sich mit 11. December eingestellt, vom 13.—16. wurde mit 0·4 die grösste Menge beobachtet, am 21. December das letzte, am 23. schon stellte es sich wieder ein, steigerte sich dann rasch bis 27. auf 0·7, und obgleich es vom 30. an nicht 0·5 der Menge überschritt, blieb der Eisstoss dennoch, wie bereits bemerkt, vom 4. Jänner an in der ganzen

[1]) Die plötzliche grosse Menge vom 1.—3. Februar rührt vom Eisgang her. Vom 14.—21. Jänner war die Eismenge unter 0·1.

Strombreite stehen. Vom 13. bis 31. Jänner überstieg die Menge des treibenden Eises nie 0·2, ja an einzelnen Tagen war der Strom ganz eisfrei.

Nach dem am 1. Februar erfolgten Eisgange trieb der Strom nur noch an den beiden folgenden Tagen ganz unbeträchtliche Eismengen. Vom 13.—19. neues Treibeis mit der Maximalmenge von 0·5; auch noch am 23. etwas Treibeis.

Am 7. Jänner findet sich die grösste Eisdicke mit 5″5 verzeichnet. Die Angabe mit 11″7 am 30., während der Strom ganz eisfrei war, bezieht sich wahrscheinlich auf einzelne treibende Eisschollen. Zur Zeit des Eistriebes um die Mitte Februar erreichte sie 3″7.

Seit dem ersten Beginnen des Eistriebes bis 26. December schwankte die Wasserhöhe nur zwischen —2′ 10″ und —3′ 3″, sie verringerte sich bis 30. auf —4′ 1″. Die Stellung des Eisstosses hingegen bewirkte eine rasche Stauung, welche sich während der ganzen Dauer der geschlossenen Eisdecke unter Schwankungen erhielt. Schon am 3. Jänner war die Wasserhöhe +2′ 6″, am 7. sogar +5′ 6″ und noch am 13. +4′ 3″. Sie verringerte sich sodann, nachdem der Eisstoss wieder abgegangen war, bis 19. auf —1′ 2″; bei dem Eisgange am 1. Februar überschritt sie nicht +3′ 0″, bei der Thaufluth am 8. nicht +4′ 5″, es fehlten ihr demnach zur grössten Höhe des Stauwassers noch 1′ 1″.

Die Stromgeschwindigkeit blieb bis 29. December constant 5′ und verringerte sich bis am Tage vor der Stellung des Eisstosses auf 2′ 9″. Am Tage nach dem Abgange des Stosses stellte sich die grosse Geschwindigkeit von 7′ 6″ ein, welche sich bis 26. Jänner auf 4′ verringerte, nach dem Eisgange am 1. Februar wieder auf 7′ 6″ und bei der Thaufluth am 8. auf 8′ 0″ steigerte. Während zur Zeit der Bildung des Treibeises im December bei einer Wasserhöhe von —3′ 0″ eine Stromgeschwindigkeit von 5′ beobachtet worden ist, ergab sich dieselbe Stromgeschwindigkeit nach der Thaufluth schon bei einem Wasserstande von +1′ 6″.

Die erste Entstehung des Treibeises wurde durch eine Temperatur von —5° eingeleitet, zuletzt, nämlich am 13. Februar erst durch —7°. An den eisfreien Tagen in der Zwischenzeit schwanken die Temperaturen zwischen —4° und +4°. Am Tage des Eisganges war die Temperatur auf +5°, am Tage vor dem Maximum der Thaufluth auf +6° gestiegen. Sehr merkwürdig ist, dass sich vom 25.—29. December der Eisstoss bei —12° bis —17° nicht stellte, dagegen am 4. Jänner bei —5°. Wohl waren Tags vorher —11°. Die Erhebung der Temperatur bis zum Gefrierpunkte am 10. und 11. reichte zum Abgehen des Eisstosses am 12. schon hin.

Tulln.

Hier stand der Eisstoss viel länger als an der vorigen Station, nämlich den ganzen Monat Jänner hindurch.

Der Eistrieb begann ebenfalls schon am 11. December, steigerte sich bis 14. und 15. auf 0·5 Eismenge, hörte, nachdem schon am 18. die Eismenge unter 0·1 gesunken war, am 22. wieder ganz auf, um sich bis 26. rasch wieder auf 0·6 zu steigern. Nach dem Abgange des Stosses, Ende Jänner, zeigte sich eine Abnahme der treibenden Eismenge auf kaum 0·1 bis 12. und 13. Februar, dann wieder eine Zunahme auf 0·4 bis 15. und 16. Februar. Vom 20. bis 22. war der Strom eisfrei, an den beiden folgenden Tagen trieb nur eine unbeträchtliche Menge.

Die Eisdicke war bei der ersten Entstehung des Treibeises 2″, sie steigerte sich unter Schwankungen bis 4. und 5. Jänner auf 13″, nahm dann bis um die Mitte Jänner wieder bis

4'5 ab, um neuerdings bis 23. auf 12'5 zuzunehmen. Vor dem Aufbruche der Eisdecke war die Dicke kaum mehr 4''.

Der Wasserstand hielt sich während der Dauer des Eistriebes constant nahe bei —2'. Erst einige Tage vor der Stellung des Eisstosses sank er bis —3' 9'', um sich dann um so rascher bis 1. Jänner auf + 0' 4'' zu erheben. Das Stauwasser erreichte am 14. mit + 2' 10'' das Maximum, sank bis 26. wieder auf + 0' 8'', steigerte sich in Folge des Eisganges bis 2. Februar auf + 4' 4'' und in Folge der Thaufluth am 8. bis + 5' 8''.

Die Stromgeschwindigkeit schwankte vor der Stellung des Eisstosses zwischen 4'2 und 3'2, nach dem Abgange bis zur Thaufluth zwischen 6' 4'' und 4' 4''.

Der Eistrieb begann am 11. December bei —4° Temp., hörte am 22. bei ± 0° wieder auf. Obgleich am 25. und 26. das Thermometer auf —14° und —11°5 sank, stellte sich der Stoss dennoch erst am 1. Jänner bei —10°. Der Abgang wurde durch eine Steigerung der Temperatur bis + 5°5 eingeleitet, die Thaufluth durch ein Temperatur-Maximum von + 7°.

Höflein.

An dieser Station stellte sich der Eisstoss um einen Tag früher als an der vorigen und blieb um einen Tag länger stehen.

Von 11. December bis 19. Februar dauerte überhaupt die Eisperiode ohne Unterbrechung. Zu- und Abnahme der Eismenge erfolgten ziemlich regelmässig. Am 12. December fand ein Maximum mit 0·4 statt, von 18.—23. ein Minimum mit 0·1. Die Menge steigerte sich dann rasch bis 31. December, dem Tage vor jenem der Eisstellung auf 1·0. Von 2. bis 5. Februar nahm sie wieder rasch auf 0·4 ab und blieb dann ziemlich constant bis 17.

Die Eisdicke wuchs unter grossen Schwankungen bis 8. Jänner auf 12'', verringerte sich bis 16. auf 9'', erreichte am 21. neuerdings 11'' und betrug beim Abgange des Stosses noch 9''.

Seit dem Zeitpunkte der ersten Bildung des Treibeises bis zu jenem der Stellung des Stosses nahm der Wasserstand langsam von —1' 3'' auf —2' 0'' ab, steigerte sich hingegen mit der Eisstellung rasch auf + 3' 0'' und nachdem er bis 26. Jänner wieder auf + 0' 2'' gesunken war, steigerte sich die Höhe beim Eisgange am 2. Februar auf + 4' 10'', bei der Thaufluth am 7. Februar bis + 6' 2''.

Die Stromgeschwindigkeit nahm vor der Eisstellung langsam von 5' auf 1' ab, beim Eisgange und der Thaufluth war sie 6'. Eine Geschwindigkeit von 5' wurde beim Beginn des Eistriebes bei einer Wasserhöhe von —1' 3'', und gleich nach dem Maximum der Thaufluth bei einem um mehr als 7' höheren Wasserstande verzeichnet. Auch bei 4' Geschwindigkeit ergab sich noch eine Differenz im Wasserstande von 5' zu den genannten beiden Epochen.

Der Thermometerstand ist nicht beobachtet.

Nussdorf.

Hier zeigen sich ganz ähnliche Verhältnisse wie an der vorigen Station. Der Eisstoss stellte sich jedoch einen Tag früher und nach dem Abgange des Stosses nahm die Eismenge rasch bis zum völligen Verschwinden am 6. Februar ab. Nur vom 13. bis 16., dann 18. bis 19. Februar trieb der Strom noch Eis, dessen Menge sich bis 0·5 steigerte.

In Beziehung auf die Eisdicke gilt das an der vorigen Station Angeführte.

Die Bewegung des Wasserstandes ist nur im Allgemeinen eine ähnliche und zeigt folgende Verschiedenheiten. In der Vorperiode nahm der Stand von —3′ 0″ bis —4′ 0″ ab, steigerte sich mit der Stellung des Stosses plötzlich auf +2′ 0″, binnen zwei Tagen um 6′. Mit der grössten Eisdicke am 8. Jänner erreichte auch das Stauwasser den höchsten Stand mit +3′ 8″. Einige Tage vor dem Eisgange war die Höhe wieder nur +0′ 5″, das Maximum beim Eisgange +4′ 5″ und bei der Thaufluth +6′ 8″.

So weit es die lückenhaften Beobachtungen erkennen lassen, zeigten sich in Bezug auf die Stromgeschwindigkeit ähnliche Verhältnisse wie an der vorigen Station.

Ein Thermometer wurde ebenfalls nicht beobachtet.

Florisdorf.

Die Beobachtungen beginnen hier erst mit 24. December, man müsste denn annehmen, dass sich das erste Treibeis mit diesem Tage erst eingestellt hat. Schon am 26. in den Nachmittagsstunden kam der Eisstoss vorübergehend zum Stehen, von 29. an bleibend bis 30. Jänner; nach dem hierauf erfolgten Eisgange nahm die Eismenge rasch ab und hörte mit dem 6. Februar auf. Von 13.—16. Februar führte der Strom neues Treibeis, dessen Menge 0·5 nicht überschritt.

Die Eisdicke, welche am 24. December erst 1″ betrug, war ziemlich stätig bis 18. Jänner im Wachsen und betrug nun 11″. Am Tage vor dem Eisgange war sie noch 9″. Am 16. Februar wurde das neue Eis 4″ stark.

Trotz der vorübergehenden Einstellung am 26. December nahm der Wasserstand ohne Unterbrechung von 24.—28. December von —2′ 8″ bis —4′ 2″ ab, erhob sich aber bei der bleibenden Eisstellung am 29. auf —0′ 9″, das Stauwasser stieg hierauf unter geringen Schwankungen bis 13. Jänner auf +1′ 7″ und sank dann bis 27. allmählich auf —1′ 1″. Eine bedeutende Erhöhung stellte sich erst zwei Tage nach dem Abgange des Stosses ein. Das erste Maximum mit +4′ 0″ wurde am 3., das zweite mit +5′ 7″ am 8. Februar notirt.

Trotz der raschen Zunahme des Wasserstandes am 28. December verringerte sich die Stromgeschwindigkeit von 4′ 0″ auf 3′ 0″, ein Zeichen, dass dieselbe durch Stauwasser bewirkt worden ist. Beim Abgange des Stosses erreichte dieselbe wieder 4′ 9″ und beim ersten Maximum der Thaufluth 6′ 2″. Während der Abnahme der Thaufluth wurde die Stromgeschwindigkeit =4′ 0″ bei einem um 5′ 6″ höheren Wasserstande beobachtet, als vor der Eisstellung.

Der Eisstoss kam bei —7° Temperatur zum Stehen. Bei der vorübergehenden Stellung am 26. war hingegen die Temperatur —15°, Tags vor- und nachher noch —11°. Das Abgehen erfolgte bei +4 bis +5°.

Fischamend.

Ausser einer Hauptperiode der Beeisung, welche vom 23. December bis 5. Februar oder wenn man die Eismengen unter 0·1 unberücksichtigt lässt, vom 25. December bis 4. Februar dauerte und während welcher der Eisstoss vom 27. December bis inclusive 31. Jänner stand, zeigt die graphische Darstellung eine Vor- und Nachperiode, erstere von 11.—20. (17.) December, letztere von 13.—21. (19.) Februar. Die Treibeismenge erreichte beziehungsweise 0·3 und 0·7 im Maximum.

Die Eisdicke zur Zeit der geschlossenen Eisdecke war 16—24″, in der Vorperiode höchstens 1·5″ und in der Nachperiode nicht über 6″.

Der Wasserstand schwankte vom 10.—26. December nur zwischen —3′ 8″ und —4′ 3″, hob sich aber mit der Eisstellung plötzlich auf +2′ 0″ (28. December). Am 1. Jänner war derselbe nur —2′ 0″, am 13. wieder +1′ 6″, am 26. wieder nur —2′ 0″, also selbst während das Eis stand, grossen Schwankungen unterworfen, deren Grenzen durch die angeführten Stände bezeichnet sind. In Folge des Eisganges und der Thaufluth erhob sich sodann der Stand bis 3. Februar auf +4′ 2″, am 7. war der Stand wieder nur +1′ 2″, während schon zwei Tage später das zweite Maximum mit +6′ 4″ beobachtet worden ist.

Die Stromgeschwindigkeit verringerte sich am Tage vor der Eisstellung von 5′ auf 4′, steigerte sich dagegen beim ersten Maximum des Wasserstandes nach dem Eisaufbruche auf 6′. Vor der Eisstellung (23. December) wurde die gewöhnliche Geschwindigkeit von 5′ bei einem Wasserstande von —4′ 2″, beim Abfallen der Thaufluth am 4. Februar bei +3′ 6″ beobachtet, also bei einem um 7′ 8″ höheren Stande.

Die Perioden des Treibeises waren durch Temperaturen von —5° —8° und wieder —8° eingeleitet, oder wenn man nur die Eismengen von 0·1 berücksichtigt, von —9, —13 und —8°. Die Stockung des Eistriebes erfolgte bei —11°, nachdem Tags vorher —12° und zwei Tage früher —13° beobachtet worden sind.

Beim Eisgang überschritt die Temperatur nicht +4°. Auch der zweiten Thaufluth ging keine höhere Temperatur als +3° voraus. Das Aufhören des Eistriebes erfolgte schon bei Temperaturen von —2 bis —3°, oder wenn man blos die Eismengen über 0·1 berücksichtigt von ±0° bis —2°.

Regelsbrunn.

Sehr ähnliche Verhältnisse, wie an der vorigen Station, jedoch stand der Eisstoss um einen Tag länger. Die Vorperiode des Eistriebes ist nicht getrennt von der Hauptperiode, indem sich geringe Mengen von Treibeis vom 18.—23. December erhielten. Die Eismengen der Vor- und Nachperiode stiegen beziehungsweise auf 0·6 und 0·5. Auch hörte der Eisgang hier um 1—2 Tage früher als an der vorigen Station auf.

Die Bewegung des Wasserstandes zeigt nur beim Eisgange und der Thaufluth ähnliche Verhältnisse. Besonders merkwürdig ist die Zunahme des Wasserstandes vom 10.—17. December von —2′ 8″ auf +2′ 3″, also um 5′ 1″ (vom 16.—17. allein um 4′ 0″), während sich bei der Bildung und Zunahme des Treibeises in der Regel eine Abnahme zeigt. Dagegen ist von einer Zunahme des Wasserstandes während der Eisstellung nicht nur nichts zu bemerken, es fand vielmehr eine Abnahme statt von —0′ 10″ auf —2′ 6″, nachdem sich früher der Wasserstand schon auf —1′ 5″ verringert hatte. Nahe zwischen den angeführten Grenzen schwankte der Stand auch, so lange der Stoss stand (—1′ 2″ bis —2′ 10″).

Der Eisgang bewirkte eine rasche Erhebung des Wasserspiegels bis 3. Februar auf +5′ 2″, beim zweiten Maximum am 9. Februar fand eine Steigerung bis +7′ 2″ statt.

Die Eisdicke erreichte in der Vorperiode 3″, in der Hauptperiode 16″ (bis 24. Jänner) und in der Nachperiode 8″. Die Stromgeschwindigkeit zeigt nur geringe Verschiedenheiten. Beim ersten Maximum der Thaufluth war sie nicht grösser als bei den tiefsten in der Vorperiode beobachteten Wasserständen, nämlich 3′5, dagegen wurde sie auffallender Weise beim Abfallen der zweiten Thaufluth mit 4′ verzeichnet. Thermometeraufzeichnungen fehlen.

Hainburg.

Hier sind die Verhältnisse sehr wesentlich verschieden von jenen an den früheren Stationen. Wohl begann das Eistreiben auch am 11. December und steigerte sich bis 15. zu einem Maximum der Eismenge von 0·6, welche sich bis 22. fast bis zum Verschwinden verringerte, nachdem sie am 19. noch 0·1 betrug. Hierauf nahm aber die Eismenge nur noch bis zum 26. und zwar rasch zu, am folgenden Tage hingegen war sie wieder dem Verschwinden nahe, während an demselben Tage sich bei Regelsbrunn der Eisstoss stellte und den weiteren Zuzug des Treibeises abhielt.

Es steigerte sich wohl bis 31. die Treibeismenge wieder auf 0·4 und erhielt sich so bis 3. Jänner; es dürfte aber nur solches Treibeis gewesen sein, welches sich auf der Donaustrecke von Regelsbrunn abwärts bildete, oder unterhalb der hier lagernden Eisdecke vorgeschoben wurde. Auch dieses Treibeis verschwand bis 9. Jänner wieder gänzlich, und der Strom blieb bis 24. eisfrei, während er an den oberen Stationen ganz mit Standeis bedeckt war.

Am 25., 26. und 29. trieben wieder Eismengen bis 0·2. Am letzten Jänner und 1. Februar bewirkte der Eisgang eine Steigerung bis 0·9, vom 4. bis 5. hörte derselbe auf. Vom 13. bis 22. Februar schwamm wieder Treibeis, dessen Menge am 16. bis 0·8 anwuchs, und vom 19. bis 20. unter 0·1 sank.

Die Eisdicke war grossen Schwankungen unterworfen, welche schliessen lassen, dass die Messungen nicht dem compacten Standeise, sondern dem lockern Treibeise entnommen sein dürften. Gleich beim Beginne des Eistriebes ist sie mit 6″ angegeben, sie steigert sich schon am folgenden Tage auf 12″, bleibt so bis 15. December, nimmt bis 19. auf 3″ ab. Sie steigert sich neuerdings bis 26. sogar auf 24″, aber schon am folgenden Tage, an welchem sich in den oberen Profilen der Stoss stellte, ist sie wieder nur 6″, sie schwankt nun zwischen diesem Minimum und 10″ bis zum Aufhören des Eistriebes am 8. Jänner.

Am 25. Jänner stellt sich der Eistrieb in 12″ dicken Schollen wieder ein, am 29. sind dieselben sogar 22″ stark, beim Eisgange am 31. bis 24″, am 3. Februar wieder nur 12″.

In der letzten Periode der Bildung von Treibeis um die Mitte Februar werden die Fladen wieder bis 12″ dick.

Bis 27. December bewegt sich der Wasserstand in den engen Grenzen von —4′ 2″ bis —4′ 7″. In Folge der Eisstauung in den oberen Profilen sinkt der Stand am 30. sogar bis —6′ 2″, und hält sich so bis 1. Jänner. Erst bis 10. ist die Compensation durch den allmählich auf —3′ 4″ angewachsenen Stand eingetreten. Hierauf findet bis 26. wieder ein allmähliches Sinken auf —5′ 3″ statt. In Folge des Eisganges erhebt sich aber der Stand bis 3. Februar rasch auf +4′ 11″ und am 9. bei der Thaufluth auf +8′ 5″.

Die Stromgeschwindigkeit nahm in der Vorperiode des Eistriebes mit dem Wasserstande von 3′ auf 2′ ab und steigerte sich beim ersten Maximum der Thaufluth auf 4′ 6″, beim zweiten auf 5′.

Die Stromgeschwindigkeit von 3′ wurde beobachtet am 15. December bei einem Wasserstande von —4′ 4″, dann wieder am 11. Februar bei +5′ 6″; jene von 2′ 0″ bei einer Wasserhöhe von —5′ 6″ am 28. December, dann wieder von —0′ 4″ am 16. Februar. Im ersten Falle ergibt sich somit bei gleicher Stromgeschwindigkeit ein Unterschied des Wasserstandes von nicht weniger als 10′, auch noch im zweiten von 6′.

Da die Vermehrung und Verminderung des Treibeises an dieser Station vorzugsweise durch die Verhältnisse in den oberen Profilen bedingt war, so sind die beobachteten Temperaturverhältnisse nur von secundärer Bedeutung. Die Bildung des ersten Treibeises am 11. December erfolgte bei —5°, die des letzten am 13. Februar bei —8°. Es verschwand im zweiten Falle schon bei —4° am 22. (die Temperatur war aber am 19. bereits auf +2° gestiegen) und stellte sich selbst am folgenden Tage bei —9° nicht mehr ein. Beim Eisgange stieg das Thermometer bis +4°.

Mündung der March.

Hier nahmen die Eisbildungen verhältnissmässig viel grössere Dimensionen an als auf der Donau, wozu die viel geringere Tiefe des Bettes und Stromgeschwindigkeit das Meiste beigetragen haben dürften.

Wohl begann die Eisbildung auch erst am 10. December, aber schon am 15. war der Fluss ganz mit Standeis bedeckt und blieb es bis 5. Februar. Der Eisgang hörte erst am 9. Februar auf. Schon am 11. bildete sich neuerdings Eis, dessen Menge am 16. wieder die ganze Flussfläche bedeckte und erst am 27. bis zur völligen Auflösung am 2. März abzunehmen begann.

Die Eisdicke, schon am 10. December 6″, wuchs sehr rasch bis 15. December auf 18″, am 29. war dieselbe 24″ und blieb so bis 18. Jänner. Während der zweiten Eisperiode erreichte sie schon am 12. Februar 8″ und nahm bis 23. auf 16″ zu.

Der Wasserstand zeigt seit dem Beginnen der Eisperiode eine successive, mitunter sprungweise Erhöhung bis 15. Jänner von +1′ 4″ auf +3′ 8″, sodann eine geringe Abnahme bis 30. auf +2′ 10″. Der Eisgang wurde durch einen Wasserstand von +6′ 6″ veranlasst.

Die Stromgeschwindigkeit nahm von 10.—14. December von 1′ 0″ auf 0′ 4″ ab und erreichte selbst beim Eisgange nur 2′ 0″, noch bei einem Wasserstande von +5′ 10″ nach demselben, war sie auf 0′ 10″ gesunken, ohne Zweifel des hohen Donaustandes wegen, da um diese Zeit das zweite und grössere Maximum der Thaufluth eintrat.

Die tiefste Temperatur, welche der völligen Bedeckung der Flussmündung mit Eis vorausging, war —9° in der ersten, —11° in der zweiten Eisperiode. Vor dem Eisgange stieg die Temperatur nicht höher als auf +4°.

An den Stationen von Fischamend, Regelsbrunn, Hainburg und der Marchmündung war die Betrachtung der Eisverhältnisse zum Theile dadurch erschwert, dass in den graphischen Darstellungen das Standeis von dem Treiseis nicht unterschieden, sondern nur die Menge des Eises im Allgemeinen ersichtlich ist.

Ofen und Pesth.

Hier begann das Eistreiben bereits am 6. December und gleich mit 0·3 Menge. Vom 10.—11., zu welcher Zeit an den meisten früher angeführten Stationen erst der Eistrieb begann, stellte sich hier bereits eine rasche Vermehrung der Menge des Treibeises auf 0·8 ein, welche sich bis 15. erhielt. Schon am 18. war indess die Eismenge wieder auf 0·1 gesunken. Am 19. und 20. war sie dem Verschwinden nahe, nahm aber dann wieder unter Schwankungen so rasch zu, dass sie am 25. den Strom in seiner ganzen Breite bedeckte.

Es zeigten sich nur noch am 29. und 30. December vorübergehend geringere Mengen. In der Nacht vom 31. December bis 1. Jänner stellte sich der Eisstoss. Am 14. Jänner begann der Eisstoss wieder abzugehen. In geringen Eismengen (schon am 17. nur 0·1) setzte sodann das Eistreiben bis zum gänzlichen Verschwinden am 22. fort; dies wiederholte sich wieder von 25. bis 31., während welcher Zeit die grösste Menge am 29. mit 0·4 beobachtet worden ist. Aber schon am folgenden Tage war sie wieder dem Verschwinden nahe.

Das erste Treibeis stellte sich ein, nachdem der Wasserstand von 1.—5. December von + 3′ 8″ auf + 3′ 4″ langsam abgenommen hatte. Mit Beginn des Eistriebes am 6. ergab sich ein rasches Fallen von + 3′ 4″ auf + 2′ 10″ bis 7. Während der Zunahme des Treibeises bis um die Mitte December blieb der Stand ziemlich unverändert der letztere. Es stellten sich sodann seit 14. December Schwankungen ein, welche + 1′ 3″ und + 3′ 3″ zu Grenzen hatten. Letzterer Stand wurde am 23. beobachtet. Hierauf erfolgte eine Abnahme bis + 1′ 0″ am 31. December. Mit der Eisstellung in der folgenden Nacht erhob sich der Stand auf + 1′ 10″. sodann ergab sich eine continuirliche Zunahme bis 15. auf + 8′ 0″, ohne dass dieselbe beim Eisgange auffallend beschleunigt wurde. Von nun an dauerte die Abnahme wieder continuirlich bis 30. und der Stand war nun + 2′ 11″.

Die Eisdicke nahm bis 15. December auf 3″ zu, und war auch noch am 17. so, am 22. bis 23. war sie wieder nur 1″, am 4.—7. Jänner erreichte sie mit 4″5 das Maximum, beim Eisgange am 14.—15. betrug sie nur 2″5. In der letzten Eisperiode vom 25.—31. Jänner wurde das Eis nicht 1″ dick.

Über Stromgeschwindigkeit fehlen die Aufzeichnungen. Dagegen sind täglich drei Beobachtungen über die Lufttemperatur angestellt worden, von welchen aber nur die um 7 Uhr Morgens ausgeführte, der Vergleichbarkeit mit den anderen Stationen wegen, berücksichtigt werden kann. Das Treibeis begann am 6. December bei —4°, am 19. und 20. war es bei ± 0° dem Auflösen nahe. Der Eisstoss stellte sich von 31. December bis 1. Jänner bei —12°0 und —13°5; am 7., 11. und 13. Jänner stieg die Temperatur auf + 3°, bevor am 14. der Eisgang erfolgte, welcher am 22. bei —0°5 endete. Der Eistrieb am 25. begann bei —3° und endete bei + 4° am 31. Jänner.

Auf die beiden Situationspläne der Donau von dieser Station werde ich in der Übersicht zurückkommen.

Pentele.

Die graphische Darstellung beschränkt sich hier auf die Eismenge und den Wasserstand und umfasst nur den Monat December.

Das Eistreiben begann hier bereits am 1. December und bis zu Ende des Monats nahm die Eismenge langsam bis auf 0·7 zu.

Die Bewegung des Wasserstandes ist auf keine Scala bezogen, daher nur im Allgemeinen ersichtlich. Wenn angenommen wird, dass die Netzeinheit 1′ ist, so nahm der Wasserstand vom 1.—15. December um 1′ 6″ ab, sodann bis 22. wieder 1′ 5″ zu und bis Ende des Monats wieder um eben so viel ab.

Páks.

An dieser Station begann der Strom am 6. December Eis zu treiben. Die Art der Darstellung, welche vielleicht der Natur entsprechen mag, erlaubt keine sichere Abschätzung

der Eismengen. Am 11. wurde vorübergehend ein Minimum der Eismenge beobachtet. Am 17. führte der Strom in seiner ganzen Breite Treibeis, dessen Menge bis 20. sich rasch auf 0·1 verringerte. Am 22. war es völlig aufgelöst. Am 24. findet sich wieder eine ganz unbeträchtliche Menge verzeichnet.

Am 27. wieder fast plötzlich in der ganzen Strombreite Eistreiben und obgleich bis 31. die Eismenge sich auf 0·4 vermindert, kommt der Eisstoss dennoch bis 1. Jänner zum Stehen, und bleibt so in der ganzen Breite bis 14. An den drei folgenden Tagen treibt das Eis wieder in der ganzen Strombreite und verschwindet gänzlich bis 20.

Über die Eisdicke liegen folgende Messungen vor: December 14. 1″7, 19. 3″, 30. 5″; Jänner 2. 5″, 6. 9″, 10. 11″, 17. 3″.

Vom 1.—16. December war der Wasserstand fast constant, —0′ 7″ bis —0′ 9″, blieb sodann bis 26. zwischen —0′ 3″ und + 0′ 10″, hob sich bis 28.—29. rasch auf + 4′ 9″ und sank, obgleich sich inzwischen der Stoss stellte, bis 3. Jänner auf + 1′ 9″; von nun an findet eine continuirliche Erhebung bis zum Eisgange statt. Am 17. war das Maximum mit + 8′ 9″, nun folgte eine beständige Abnahme bis zu Ende des Monates.

Über die Stromgeschwindigkeit und Temperatur fehlen die Aufzeichnungen.

Mohács.

Hier begann das Eistreiben erst am 9. December und bis 14. vermehrte sich die Eismenge auf 0·5. Am 20. und 21. war wieder alles Eis verschwunden. Am 22. stellte sich neuerdings Eis ein, dessen Menge bis 31. auf 1·0 anwuchs. Der Eisstoss stellte sich und blieb in dieser Ausdehnung, also die ganze Strombreite einnehmend, bis 10. Jänner stehen, nun nahm die Eismenge mit dem Eisgange, nachdem dieselbe schon am 15. auf 0·1 gesunken war, ab, bis zum gänzlichen Verschwinden am 17. Von 25.—27. trieb wieder Eis bis 0·5, dann noch am 28. in geringer Menge zum letzten Male.

Die Eisdicke wuchs vom 9.—15. December von 1″ auf 4″5 und nahm bis 22. auf 1″ ab; sie wuchs dann neuerdings und erreichte bis 11. Jänner 10″, worauf sie wieder rasch abnahm bis zum völligen Verschwinden des Eises am 17. Vom 25.—29. wurde keine grössere Dicke als 1″5 beobachtet.

Der Wasserstand nahm von 1.—16. December continuirlich von + 0′ 11″ auf —2′ 4″ ab, erhob sich dann unter Schwankungen bis 24. auf —0′ 1″, entsprechend der geringen Eismenge; nahm dann wieder bei gleichzeitiger Vermehrung des Eises bis 30. auf —2′ 10″ ab, stieg, als sich wahrscheinlich der Stoss stellte, auf —2′ 2″, verminderte sich sodann bis 7. bis auf —4′ 2″, steigerte sich während dem Eisgange bis 7. auf + 2 3″, und nimmt sodann continuirlich bis zu Ende des Monates auf —0′ 2″ ab.

Über die Stromgeschwindigkeit liegt nur eine Messung vom 28. December vor, welche 1′8 ergibt.

Temperaturaufzeichnungen beginnen erst am 27. December, von da bis zum Tage vor dem Stocken des Eises sank die Temperatur von —11°8 auf —14°3 (30. Dec.). Am 11. Jänner setzte sich der Stoss bei + 6°1 [1]) wieder in Bewegung und die gänzliche Auflösung des Eises erfolgte am 17. bei + 3°0; die erste Bildung und gänzliche Auflösung des Treibeises vom 25.—29. Jänner fand beziehungsweise bei —2° und + 3° statt.

---

[1]) Zweifelhaft, ob + oder — 6°1.

Übersicht [1]).

Im Verlaufe dieses Winters lassen sich drei Perioden der Beeisung unterscheiden; in der ersten und dritten blieb es bei der Bildung und Auflösung von Treibeis, nur in der zweiten nahm die Eismenge so sehr zu, dass sich der Eisstoss stellen und ein Eisgang eintreten konnte. Bei einigen Stationen sind jedoch diese Perioden nicht scharf getrennt, sondern es zeigen sich Übergänge.

Aus Oberösterreich fehlen die Aufzeichnungen. An den oberen Stationen von Niederösterreich: Wallsee, Grein und Struden stellte sich das erste Treibeis am 7. December ein, an den mittleren, wenn wir Melk und Stein ausschliessen, wo das Datum zweifelhaft ist, auf der Strecke von Mautern bis Nussdorf erst am 11., an den unteren noch später, in Fischamend am 12., in Regelsbrunn am 13. December. Bei Hainburg ist das Datum 10.—11. December zweifelhaft. Es zeigt sich somit eine fortschreitende Verzögerung, wenn wir von der letzten Station absehen.

Diese Verspätung setzt sich jedoch durch Ungarn nicht fort. Sehen wir von den Daten der Station Pentele ab, deren Aufzeichnungen wenig Vertrauen verdienen, so trat die Eisbildung an den ungarischen Stationen sogar früher ein als an den oberen Stationen von Nieder-Österreich, nämlich in Ofen-Pesth und Páks bereits am 6. December, nur in dem südlicher gelegenen Mohács erst am 9. d. M.

In Betreff der Dicke des Standeises zur Zeit der ersten Treibeisbildung zeigt sich kein regelmässiger Gang. Die Angaben schwanken zwischen 0"2 bis 3".

An den niederösterreichischen Stationen war der Wasserstand —0' 6" bis —4' unter Null; auch an den unteren Stationen Ungarns Páks und Mohács —0' 7" und —0' 5", nur bei Ofen +3' 3".

Die Strom- oder Eisgeschwindigkeit schwankte zwischen 3' und 5', in Ungarn fehlen die Aufzeichnungen.

Die Aufzeichnungen über die Lufttemperatur liegen zwischen —3° und —9°.

Die grösste Menge des Treibeises wurde an allen Stationen zwischen dem 12.—17. December beobachtet. Ein bestimmtes Fortschreiten der Zeit, nach dem Laufe der Donau, stellt sich nicht heraus.

Sehen wir von der unwahrscheinlichen Angabe für Hainburg (12") ab, so erreichte die Eisdicke an keiner Station weniger als 1" und mehr als 4".

Im Allgemeinen war der Wasserstand nur wenig von jenem bei der ersten Eisbildung verschieden und mit wenigen Ausnahmen etwas geringer.

Ähnliches gilt daher auch von der Stromgeschwindigkeit, nur in Wallsee, der einzigen Station, bei welcher sich der Eisstoss stellte, obgleich nur schnell vorübergehend, wurde 0' 0" notirt. Die Lufttemperatur war weniger tief, nur —1° bis —5°4.

Das Eistreiben hörte an allen Stationen nahe um dieselbe Zeit auf, zwischen den 16. bis 21. December. In Höflein und Nussdorf setzte es sich fort bis zur zweiten Eisperiode, die Stationen in Österreich zeigen keinen auffallenden Unterschied im Vergleiche zu Ungarn.

Die Angaben über die Eisdicke halten sich zwischen 0"8 und 4".

---

[1]) In den Übersichten sind bei den Perioden der Beeisung immer nur Eismengen von 0·1 aufwärts berücksichtigt.

Die Wasserstände waren nahe dieselben wie zur Zeit des stärksten Eistriebes, nur an einigen Stationen erheblich höher, wie zu Melk um 1′ 5″, Nussdorf 1′ 1″, Regelsbrunn 2′ 7″, Ofen 1′ 7″.

Sehen wir von der auffallenden Angabe mit —7° bei Hainburg ab, so hielten sich die Temperaturen zwischen den engen Grenzen von +1° und —1°5.

Viel wichtiger ist die zweite Periode der Beeisung, weil in dieser fast an allen Stationen der Eisstoss sich stellte und in Folge dessen ein Eisgang stattfand. Diese Periode wurde durch eine neue Treibeisbildung eingeleitet, welche an allen Stationen in die Zeit vom 23.—27. December, und wenn wir Páks ausnehmen, bis 25. fällt, ohne dass sich eine Beschleunigung oder Verzögerung nach dem Laufe des Stromes herausstellt. Bei Höflein und Nussdorf hörte, wie bereits erwähnt, das Eistreiben nach der ersten Periode gar nicht auf. Die Eismenge bedeckte der tiefen Temperatur wegen, von —3° bis —16° je nach der Station, gleich anfangs an vielen Stationen 0·2 bis 0·6 der Stromfläche, ja in Páks trieb das Eis in der ganzen Strombreite. Es ist daher begreiflich, wie schon nach wenigen Tagen das Eistreiben ins Stocken gerathen und der Eisstoss sich stellen konnte, zumal die Dicke des Standeises, welches die Ufer säumte, gleich anfangs 1″ bis 6″ betrug und der Wasserstand, wenn wir von den ungarischen Stationen absehen, nur —1′ 3″ bis —4′ 4″ betrug.

Bei Wallsee und unter der grossen Donaubrücke zwischen Wien und Florisdorf stellte sich der Stoss bereits am 26. December, aber nur vorübergehend, am 27. bereits bleibend bei Fischamend und Regelsbrunn, am 29. bei Wallsee (nun bleibend), Grein, Struden, Florisdorf, am 30. bei Nussdorf, am 31. bei Höflein und Mohács. Am 1. Jänner bei Tulln, Pesth-Ofen und Páks, endlich bei Zwentendorf erst am 4. Jänner. Bei Melk, Mautern und Hainburg kam der Stoss gar nicht zum Stehen. Man sieht die grosse Verschiedenheit nach der Ortslage, ohne dass sich eine Reihenfolge nach dem Laufe des Stromes erkennen lässt.

Mit Ausnahme der Stationen Pesth-Ofen und Mohács hatte die bleibende Eisstellung an allen Stationen eine Erhöhung des Wasserstandes zur Folge. Nach dem Masse der Erhöhung folgen dieselben, wie folgt: Zwentendorf 5′ 11″, Nussdorf 4′ 7″, Höflein 4′ 6″, Fischamend 3′ 6″, Tulln 2′ 8″, Struden 2′ 0″, Grein und Florisdorf 1′ 11″, Regelsbrunn 0′ 4″, Páks 0′ 3″, bei Wallsee blieb der Wasserstand unverändert und bei Pesth-Ofen stellte sich eine Abnahme um — 1′ 5″, bei Mohács sogar um — 1′ 11″ heraus. Alle diese Verhältnisse hängen vorzugsweise von der Gestaltung der Längen- und Querprofile des Strombettes ab, und können demnach, ohne dass Entwürfe derselben vorliegen, einer eingehenden Betrachtung nicht unterzogen werden.

Der Eisstoss blieb stehen bei Regelsbrunn 37, Fischamend 36, Nussdorf 34, Wallsee, Höflein und Florisdorf 33, Tulln 31 Tage. Viel kürzer an den übrigen Stationen. Bei Páks nur 14, Pesth-Ofen 13, Grein und Struden 12, Mohács 11 und bei Zwentendorf sogar nur 9 Tage. Eine Ordnung nach dem Stromlaufe stellt sich wieder nicht heraus, ja nicht einmal bei allen Stationen eine Abhängigkeit von dem Zeitpunkte, zu welchem sich der Eisstoss stellte, wenn auch im Allgemeinen zugegeben werden kann, dass der Eisstoss dort länger stand, wo er sich früher bildete.

Grein und Struden z. B. gehören zu den frühen Stationen, und dennoch blieb das Eis nicht länger stehen als an den ungarischen Stationen, wo sich der Stoss später stellte als an den meisten übrigen Stationen.

In Zwentendorf hat offenbar die Höhe des Stauwassers, welche am Tage des Eisdurchbruches jene bei der Eisstellung um 1′ 3″ und jene bei der ersten Treibeisbildung sogar um

7′ 2″ überragte, den grössten Einfluss genommen, da die Temperatur am 13. Jänner noch —2° war. Der Eisstoss ging daher auch mit der enormen Geschwindigkeit von 7′ 7″ ab. Bei Grein und Struden hingegen erfolgte der Durchbruch bei kaum verändertem Wasserstande, wenn er auch, wie bereits bemerkt, um 2′ höher war als bei der Entstehung des Treibeises. Hier können also vorzugsweise nur die Temperaturverhältnisse Ursache sein. Leider fehlen die Aufzeichnungen darüber.

Auch bei Ofen-Pesth und Páks war allem Anscheine nach der frühzeitige Abzug des Eises durch Stauwasser veranlasst, denn der Wasserstand war dort um 5′ 8″, hier um 5′ 0″ höher als bei der Eisstellung. Zugleich erhob sich an der ersteren Station die Temperatur auf +2°, welche wohl hinreichte, um die Eisschichten vom Grunde des Bettes abzulösen, aber keine Thaufluth erzeugen konnte. Bei Mohács, wo der Eisstoss bei unverändert tiefem Wasserstande abging, kann nur die geringere Consistenz des Eises in Folge milderer Temperatur die Ursache sein.

Der eigentliche Eisgang in Folge der Thaufluth fand zu Ende Jänner und Anfangs Februar statt. Bei Wallsee, Grein, Struden, Florisdorf und Hainburg am 31. Jänner, zu Zwentendorf, Tulln und Fischamend am 1., zu Mautern, Höflein, Nussdorf und Regelsbrunn am 2. Februar. Man sieht, dass selbst an nahe gelegenen Stationen, wie Nussdorf und Florisdorf sich ein Zeitunterschied von zwei Tagen herausstellt und ungeachtet des grossen Wasserandranges zur Zeit der Thaufluth der Aufbruch des Eises an den Stationen dennoch keine regelmässige Zeitfolge einhält. Bei Grein und Struden, wo der Eisstoss in Folge des Stauwassers, wie schon bemerkt wurde, beträchtlich früher abging, ist der Eisgang blos als ein Durchzug der Eismassen anzusehen, welche stromaufwärts flott wurden. An den ungarischen Stationen zeigt sich von dem Eisgange keine Spur mehr und ist daher anzunehmen, dass die treibenden Eisschollen sich ganz auflösten, bevor sie Pesth-Ofen erreichten.

Die Temperatur, bei welcher sich der Eisstoss bleibend stellte, war an den verschiedenen Stationen —5° bis —13°5 und jene, bei welcher der Stoss wieder mit der Thaufluth abging, +4° bis +5°5, die Stromgeschwindigkeit im letzteren Falle 3′ bis 8′ 3″.

Der Zeitpunkt, zu welchem der Eistrieb in Folge des Eisganges sein Ende erreichte, fällt in Zwentendorf schon auf den 1. Februar, in Wallsee, Mautern und Regelsbrunn ist es erst der 3., in Grein, Struden, Florisdorf, Fischamend und Hainburg der 4., in Melk und Nussdorf der 5. Februar. Bei Tulln finden wir eine Verzögerung bis 10., bei Höflein sogar bis 19. An letzterer Station und vielleicht auch schon zu Tulln scheint jedoch die Periode des Nachwinters einbegriffen, welche zur Bildung von neuem Treibeis führte. Leider ist das schneeartige Treibeis von dem compacten Scholleneis der Eisgänge in den graphischen Darstellungen nicht geschieden. An den ungarischen Stationen, welche, wie bereits bemerkt, der Eisgang nicht mehr erreichte, hörte der Eistrieb bereits an den Tagen von 15.—19. Jänner auf.

An den meisten Stationen erfolgte das Aufhören des Eisganges am Tage des Maximum der ersten Taufluth, wie in Zwentendorf und Regelsbrunn, oder nur einen oder einige wenige Tage später, so in Wallsee, Mautern, Fischamend und Hainburg 1 Tag, in Grein, Struden, Florisdorf 2, in Melk 3 und in Nussdorf 4 Tage. Die Temperaturen finden wir zwischen —2° bis +5° verzeichnet, die Stromgeschwindigkeiten zwischen 3′ 6″ und 8′ 5″.

Dennoch stellt sich schon auf der Strecke des Donaulaufes in Nieder-Österreich eine Verzögerung des Maximum der Thaufluth um einen Tag heraus, denn wir finden dasselbe an den Stationen von Wallsee bis Florisdorf am 2., zu Fischamend, Regelsbrunn und Hainburg am

3. Februar verzeichnet. Die entsprechenden Wasserhöhen schwanken zwischen 2′ 11″ und 9′ 6″. Letzteren Stand erreichte der Strom in dem engen Bette bei Grein. Bei Struden war der Stand schon 8′ 7″, in Melk 6′ 2″, an den übrigen Stationen unter 5′ 2″.

Eine ähnliche Verzögerung stellt sich bei dem Maximum der zweiten Thaufluth heraus. Dasselbe wurde an den Stationen von Melk bis Florisdorf abwärts am 8., an den drei letzten am 9. Februar verzeichnet und überragte das erste um 1′ 4″ bis 3′ 6″. Diese Vergleichungen sind von Wichtigkeit, wenn es sich darum handelt, mit Benützung des Telegraphen aus den Wasserständen in den oberen Stromgegenden jene der unteren vorauszubestimmen. Zur Ableitung von Regeln für solche Bestimmungen ist es aber nothwendig, die Zeitangaben bis auf eine Stunde genau zu erhalten und sich nicht, wie in den vorliegenden graphischen Darstellungen mit ganzen Tagen zu begnügen.

Die Angaben über die Eisdicke vom Zeitpunkte der Eisstellung bis zum Tage des Eisganges sind sehr verschieden und lassen vermuthen, dass die Messung nicht an allen Stationen nach einer und derselben Methode vorgenommen worden ist. So finden wir die Eisdicke zur Zeit des Eisaufbruches bei Hainburg zu 24″ angegeben, dagegen in Höflein nur zu 9, in Florisdorf zu 8., also geringer als in Mohács, obgleich hier der Durchbruch schon am 11. Jänner, nicht erst zu Ende des Monates, wie an den obgenannten Stationen erfolgte. Bei Pesth-Ofen, wo der Eisgang nahe um dieselbe Zeit, wie in Mohács stattfand, ist die Eisdicke sogar nur mit 2″5, zu Grein und Struden mit 3″5 und 3″0 angegeben, also geringer, als an den meisten Stationen zur Zeit der Eisstellung, für welche die Angaben zwischen 3″5 und 10″5 schwanken, an den Stationen von Tulln abwärts, für welche derlei Messungen vorliegen. Zu vergleichbaren Messungen ist nur zu gelangen, wenn man Stellen wählt, wo sich sogenanntes „Grabeneis“ bildete; Stellen, wo das Donauwasser nicht zu seicht oder zu tief ist und die Eisdecke nicht durch Treibeis entstand, sondern bei schwacher oder aufgehobener Strömung in ähnlicher Weise, wie auf stehenden Gewässern.

Nach dem Eisgange stellte sich eine kurze Periode des Nachwinters ein, mit neuer Bildung von Treibeis. An den ungarischen Stationen schon am 25. Jänner, während in Nieder-Österreich der Eisstoss noch stand. Sie erreichte schon nach einigen wenigen Tagen ein Ende, ohne dass die Eismenge 0·5 überschritt.

An den niederösterreichischen Stationen trat diese Periode fast allgemein mit dem 13. Februar ein, bei einer Temperatur von —6 bis —8° und Wasserständen zwischen +0′ 5″ und +3′ 10″. Um den 15. schon trat ziemlich übereinstimmend das Maximum des Eistriebes ein (grösste Menge 0·4 bis 0·8). Die Wasserstände waren nun nur noch zwischen —0′ 10″ und +1′ 6″, die Temperaturen zwischen —4° und —11°. Am 19. verschwand das Treibeis wieder an den meisten Stationen, bei Temperaturen von —3° bis +2° und Wasserständen zwischen ±0′ 0″ und —2′ 7″.

Über die Eisbildung auf der Donaustrecke in Ungarn liegt auch noch ein summarischer Bericht der k. k. Baudirections-Abtheilung in Ofen an die dortige k. k. Statthaltereiabtheilung für den Monat December vor[1]), welchem insbesondere noch Folgendes zu entnehmen ist:

„Das erste Treibeis bildete bis 13. December oberhalb den Pfeilern der Kettenbrücke ein 2—3″ starkes Landeis, welches jedoch in Folge des Thauwetters bei +2′ 1″ Wasserstand am 19. wieder abgeronnen ist.

[1]) D. d. 11. Jänner 1851 Z. 48, Statthalterei Z. 1074.

Im Strombezirke von Mohács waren vom 10.—15. December sämmtliche mit der Donau in Verbindung stehende Graben (Foks) zugefroren und nachdem durch den ungemein tiefen Wasserstand begünstigt, das Landeis immer mehr zunahm, hat sich der Eisstoss am 15. December früh 10 Uhr bei Blattina, bei +1′ 11″ Wasserstand, von dem am linksseitigen Ufer daselbst bestehenden oberen Sporn angefangen, in der darauf folgenden Nacht aber bei Baja gebildet.

Der am 23. December wieder eintretende Frost bewirkte, dass die einzeln schwimmenden Bruchstücke von Landeis sich zum Treibeise bildeten und vor dem Pester Brückenpfeiler am 25. December bei +2′ 11″ Wasserstand und am folgenden Tage vor dem Ofner bei +2′ 9″ sich wieder Landeis einstellte.

Auf der untern Donau bildete sich ebenfalls zwischen dem 23. bis 27. December sehr viel Treibeis, welches sich zum Theile auf den zahlreichen Sandbänken ablagerte, theils in den Krümmungen anschoppte, so dass schon am 28. December eine Eisdecke von Földvár bis Ordás, dann von Páks abwärts bis Gerjen, Báttya und unterhalb Tolna bestand.

Aus der beigeschlossenen Planskizze (Taf. I u. II) sind die am 29., 30. und 31. December und 1. Jänner beobachteten Eisverhältnisse zwischen Ofen und Pesth zu entnehmen. Es sind durch *a, b, c,* die bemerkenswerthen Stellen ersichtlich gemacht, wo das Treibeis wegen Untiefen Ablagerungen verursachte. Bei *d* und *e* hat der Strom am 31. December die geringste Breite dem Treibeise geboten, dem ungeachtet erfolgte die erste Feststellung des Eises nicht hier, sondern, wenn auch schon in der folgenden Nacht, doch erst, nachdem die am 30. Decem- 9ʰ 45′ Morgens bei Rátz-Almás im Stuhlweissenburger Comitate stehen gebliebene Eisdecke sich immer weiter herauf gebaut hatte."

So weit der Bericht. Es ist aber noch eine zweite ähnliche Planskizze entworfen (ebenfalls Taf. I und II), welche die Eisverhältnisse für den Zeitpunkt kurz vor dem Abgange des Eises darstellt. Die prägnante Ausführung überhebt mich der Nothwendigkeit, in das Detail einzugehen.

Winter 1854/55.

Für diesen Jahrgang liegt zunächst ein graphisches Tableau vor, entworfen von dem k. k. Districtsleiter Kalliwoda, betreffend die Eisverhältnisse des Ennsflusses an seiner Mündung bei Ennsdorf, welchem die Beobachtungen des dortigen Strasseneinräumers zu Grunde liegen.

Mündung der Enns.

Die Eisbildung war von geringem Belange und stellte sich nur vorübergehend ein, am 17., 29.—31. Jänner, dann 20.—21. Februar. Die Eismengen betrugen immer nur 0·1. Das Standeis war zu Anfang dieser Perioden immer 1·5″ dick und erreichte blos am 30. und 31. Jänner 2·8″.

Der Wasserstand schwankte in der Zeit vom 17. Jänner bis 22. Februar, welche die Darstellung umfasst, zwischen den engen Grenzen von —0′ 3″ bis —0′ 8″, die Stromgeschwindigkeit nur zwischen 5′ 5″ und 5′ 7″, ihre bedeutende Grösse scheint die Ursache der geringen Eisbildung zu sein. Der Thermometerstand wurde nicht beobachtet.

Aber auch auf der Donau war die Eisbildung in den nächstfolgenden Stationen nicht von grossem Belange, wie wir gleich sehen werden.

Nieder-Wallsee.

Die Bildung des Treibeises begann hier nach einer graphischen Darstellung des k. k. Districtsleiters Kalliwoda am 15. Jänner Nachmittags. Ein Eisstoss setzte sich nicht fest, das Treibeis erhielt sich aber bei beträchtlichen Schwankungen der Menge bis 23. Februar Vormittags. Vom 7.—9., dann am 12. und 14. Februar blieb es ganz aus. Die grössten Mengen wurden beobachtet am 19. Jänner mit 0·4, von 29.—30. d. M. mit 0·6, dann wieder am 20. Februar mit 0·5, ausserdem ergaben sich noch einige kleinere Maxima.

Bis zu dem ersten und dritten Maximum der Treibeismenge wuchs die Dicke des Standeises von 1″ auf 4″ und zum zweiten auf 6″.

Am 4. März hatte der Eisgang des Innflusses und auf der bairischen Donaustrecke ein neues Eistreiben zur Folge, mit 0·1 Menge.

Der Wasserstand war nicht unbeträchtlichen Schwankungen unterworfen, zwischen den Grenzen von —2′ 7″ und —4′ 8″. Es zeigt sich im Allgemeinen eine Erhöhung, wenn die Treibeismenge abnimmt und umgekehrt. Der Eisgang aus Baiern traf mit dem Maximum der Thaufluth zusammen, welches + 4′ 5″ erreichte.

Während der Treibeisperiode schwankte die Stromgeschwindigkeit zwischen 3′ bis 4′, beim Maximum der Thaufluth erreichte sie 6′.

Das Treibeis entstand zuerst bei einer Temperatur von —8°0, das erste Maximum trat bei —10°, das zweite bei —15°4 und —16°0, das dritte bei —10° ein. Man kann demnach die im Ganzen geringe Treibeismenge nur dem Umstande zuschreiben, dass sich stromaufwärts ein Eisstoss stellte. Aus derselben Ursache bildete sich keiner bei Wallsee. An den eisfreien Tagen wurden Temperaturen zwischen + 1°0 und —5°0 beobachtet. Am 23. Februar hörte der Eistrieb bei —1°0 auf.

Ibbs.

Hier begann das Eistreiben gleichfalls am 15. Jänner und dauerte ohne Unterbrechung bei geringen Schwankungen der Eismenge (0·2 bis 0·4) bis 7. Februar. Am 17. Jänner war das Maximum mit 0·6 und vom 16.—19. war die Menge nicht unter 0·5. Nach einem vorübergehenden Eisgange am 14. Februar mit 0·5 Eismenge bildete sich neuerdings Treibeis, dessen Menge bis 20. auf 0·5 anwuchs. Schon am 22. wieder wurde das letzte Eistreiben beobachtet.

Am 3. März passirte der Eisgang aus den oberen Gegenden in der ganzen Strombreite, mit geringer Eismenge auch Tags vor- und nachher.

Die Eisdicke scheint nur für die compacte Rinde des Treibeises, nicht für das Standeis zu gelten, da die Angaben nur zwischen 0·2 und 1″ schwanken und an den Tagen des Eisganges plötzlich wachsen, nämlich beim ersten Eisgange am 14.—15. Februar auf 2—3″, beim zweiten am 3. März sogar auf 8″.

In Beziehung auf den Wasserstand zeigen sich ähnliche Schwankungen, wie an der vorigen Station und in ähnlicher Abhängigkeit von den Eismengen. Die Grenzen sind —0′ 2″ und —2′ 3″. Am Tage nach dem Eisgange am 3. März trat das Maximum der Thaufluth mit + 7′ 8″ ein. Da jedoch hier die graphische Darstellung abbricht, kann es auch erst am 5. eingetreten sein, wie dies die Curve anzudeuten scheint.

Sollte die Eisgeschwindigkeit wirklich 2·0 constant geblieben sein? und sich erst beim Maximum der Thaufluth auf 3·0 erhoben haben?

Des erste Treibeis entstand bei —7° Temperatur. Beim Maximum am 17. Jänner sank sie auf —11°, bei jenem am 20. Februar auf —10°. Da ferner vom 28.—30. Jänner bei Temperaturen von —13°5 bis —15°0 geringere Eismengen beobachtet worden sind und selbst in der eisfreien Periode von 8.—13. Februar das Thermometer auf +0°5 bis 6° stand, so ist es sehr wahrscheinlich, dass auch an dieser Station durch Eisbrücken in den höheren Profilen das Rinnen des Treibeises unterbrochen und bei Ibbs nur geringe Mengen anlangen konnten.

Melk.

In Beziehung auf die Gesammtdauer des Eistriebes, dann auf die Tage der Eisgänge und die Eisdicke während derselben, stimmt diese Station mit der vorigen nahe überein. Die Mengen des Treibeises waren jedoch grösser. Die Maxima wurden beobachtet am 19. mit 0·9, am 30. Jänner mit 0·6, am 20. Februar neuerdings mit 0·8. Ganz eisfrei blieben nur der 8. und 9. Februar.

Die Wasserstände schwanken in der Periode des Eistriebes zwischen +0′ 7″ und —2′ 8″ und es stellt sich eine ähnliche Abhängigkeit von den Eismengen wie an den vorigen Stationen heraus.

Die Thaufluth, welche den Haupteisgang am 3. März verursachte, bewirkte seit 25. Februar ein continuirliches Erheben des Wasserstandes, welches am 4. Februar, mit welchem Tage die graphische Darstellung abbricht, noch nicht beendet gewesen zu sein scheint, da die Curve noch ziemlich steil aufsteigt. Der Stand war an diesem Tage +7′ 6″.

Die Stromgeschwindigkeit hielt sich während dem Eistreiben zwischen 6′ 2″ und 7′ 2″ und überschritt auch bei den beiden Eisgängen nicht 7′ 7″.

Das Treibeis entstand ebenfalls bei —7° Temperatur. Am Tage des ersten Maximum der Eismenge, den 19. Jänner, wurden —10°, am Tage des zweiten am 30. d. M. —13°5 und beim dritten Maximum am 20. Februar wieder —12° beobachtet. An einem der beiden eisfreien Tage in der Zwischenzeit war die Temperatur +0°5, an dem andern —6°. Der erste Eisgang, allem Anscheine nach in einer zufälligen Vermehrung des Treibeises bestehend, trat ein bei —3°5, der zweite bei +3.

Mitterarnsdorf.

Die graphische Darsellung sowohl von dieser als den beiden früheren Stationen ist von dem Districtsleiter Herrn G. Pernecke entworfen. Dieser Umstand scheint nicht ohne Einfluss gewesen zu sein auf die nahe Übereinstimmung der Ergebnisse an den drei Stationen.

Die Periode des Eistriebes ist genau dieselbe wie bei Melk. Die Eismengen sind jedoch bei Mitterarnsdorf etwas geringeren Schwankungen unterworfen. Die Maxima überschreiten nicht 0·7, die Minima sinken nicht unter 0·2 während der ersten Periode, welche vom 15. Jänner bis 7. Februar reicht. In der zweiten vom 10.—22. Februar reichenden ist die grösste Menge 0·5.

Die Eisdicke überschritt nur an wenigen Tagen 1 Zoll. Nur vom 17.—19. Jänner war sie 2°2 bis 2°7; beim Eisgange am 14. und 15. Februar 3°0 und beim Eisgange am 3. März 8°0, auch noch am folgenden Tage 3°0.

Der Wasserstand schwankte während der ganzen Dauer des Eistriebes zwischen + 0′ 2″ und —2′ 9″. Dieser tiefe Stand wurde noch am 22. Februar beobachtet. Von nun an wuchs die Wasserhöhe, besonders rasch beim Eisgange vom 2.—4. März und erreichte am letzten Tage + 7′ 4″. Die rasch aufsteigende Curve bricht hier ebenfalls ab.

Auffallend ist die sich nahe gleichbleibende Stromgeschwindigkeit, welche auch beim Eisgange nicht gesteigert wird und sich zwischen den engen Grenzen von 7′ 2″ und 8′ 6″ während der ganzen Eisperiode hält.

Das Treibeis entstand zuerst bei —6° Temperatur, in der zweiten Periode bei —4°. Es kam nicht zum Stehen, obgleich die Temperatur vom 28.—30. Jänner, dann am 3. und 20. Februar auf —13° bis —14° sank. Der Eistrieb hörte in der ersten Periode bei + 1°, in der zweiten bei —5° auf. An den beiden eisfreien Tagen, den 8. und 9. Februar, wurden beziehungsweise —1° und —7° beobachtet. Beim Haupteisgange am 3. März war die Temperatur + 2°, bei der grössten Thaufluth am folgenden Tage + 5°.

Stein.

Sehr instructiv ist die für diese Station von dem Herrn Bau-Eleven J. Urbanek entworfene und von dem Herrn Ingenieur-Assistenten Franz Ortner vidirte graphische Darstellung, welche auch noch von einem entsprechenden Berichte in der Nebenspalte begleitet ist.

Nach demselben führte die Donau schon im November einzelne, aus „gesulztem Schnee“ bestehende „Glatte“ und es bildete sich am rechten Ufer etwas Landeis von 1 bis 1″5 Dicke. Nach der graphischen Darstellung war ersteres am 16. und 17., letzteres vom 14.—30. November der Fall. Dann blieb die Donau bis einschliesslich 13. Jänner eisfrei.

In diesem Monate bestanden die einzeln rinnenden „Glatte“ anfangs aus „gesulztem Schnee“, später beim Eintritt der strengeren Kälte waren dieselben mit einer 1·5 bis 6″ dicken Eiskruste überzogen, ihr Flächeninhalt war zwischen 2—9 □Fuss, die mittlere Dicke 12—16″. Ober- und unterhalb der Steiner Brücke hat sich in der Breite von 5—6° Landeis angesetzt, welches vom 16. Jänner bis Ende Februar die Dicke von 14—15″ erreichte. Trotz der grossen Eismenge kam das Treibeis nicht zum Stehen.

Nach der graphischen Darstellung dauerte der Eistrieb vom 14. Jänner bis 23. Februar mit kurzer Unterbrechung am 15. Februar. Er erneuerte sich wieder beim totalen Eisgange am 3. März, wobei der Strom in seiner ganzen Breite mit Eis bedeckt war. Die Art der graphischen Darstellung lässt eine sichere Schätzung der Eismenge nicht zu. Die grösste Menge ergab sich am 21. Februar, wenn wir von jener beim Eisgange am 3. März absehen. Ein zweites, aber geringeres Maximum fand vom 29. Jänner bis 5. Februar statt, ein drittes noch geringeres am 19. Jänner. Vom 11.—14. Februar trieb am wenigsten Treibeis, auch vom 22.—25. Jänner rann es nur in geringer Menge.

Die graphische Darstellung umfasst den ganzen Zeitraum vom 14. November bis 6. März. Der Wasserstand zeigt während dieser Zeit grosse Schwankungen, insbesondere während der ganz eisfreien Periode im December. Während der Treibeisbildung von kurzer Dauer am 16. und 17. November war der tiefste Stand mit — 0′ 10″. Am 20. stellte sich hierauf ein Maximum mit + 0′ 7″ ein. Drei grössere Maxima folgten im December, das erste am 6. mit + 3′ 6″; das zweite am 17. mit + 5′ 4″ und das dritte am 27. mit + 6′ 5″. Ein secundäres Maximum war auch noch vom 24.—25. December mit + 5′ 5″. Von nun an nahm der Stand unter Schwankungen continuirlich ab und hielt sich während der Periode des Treibeises vom

14. Jänner bis 23. Februar zwischen + 0′ 8″ und —2′ 7″ (1. Februar). Vom 23. Februar bis zum Tage des totalen Eisganges am 3. März wuchs den Stand von —2′ 1″ auf + 1′ 8″, bis 6. März, mit welchem die graphische Darstellung abbricht, auf + 7′ 0″. Wenn eine weitere Steigerung statt fand, war sie jedenfalls unbeträchtlich.

Die Stromgeschwindigkeit schwankte während der Hauptperiode des Eistriebes zwischen 5′ 3″ und 3′ 0″. Beim totalen Eisgange erreichte sie 8′.

Der Bildung des Treibeises am 16. und 17. November gingen Temperaturen von —5° bis —6° voraus, an den beiden genannten Tagen selbst war die Temperatur —3° und —2°. Am 18. November war das Treibeis bei ±0° bereits aufgelöst; das Ufereis erst zu Ende des Monates, nachdem sich die Temperatur bleibend auf +2° erhoben hatte. Die Hauptperiode des Treibeises begann am 14. Jänner bei —5° Temperatur. Am 30. Jänner sank das Thermometer auf —14°, am 29. Jänner und 3. Februar auf —15°, am 20. Februar sogar auf —16°, ohne dass sich ein Eisstoss stellte. Der Eistrieb hörte mit dem 23. Februar auf, obgleich an diesem Tage die Temperatur noch —3° war. Selbst beim Eisgange am 3. März überstieg sie nicht +1° und während der zunehmenden Thaufluth überhaupt nicht +3°.

Für die nun folgenden Stationen Mautern, Zwentendorf und Tulln liegen ähnliche, unter Aufsicht des Herrn Districtsleiters F. Morelli von dem Baupraktikanten F. Scherhant ausgefertigte graphische Darstellungen vor, welche zuerst die Dicke des Treibeises, abgesondert von jener des Standeises [1]) ersichtlich machen und jedem Zweifel in dieser Hinsicht begegnen.

Mautern.

Eine kurze Periode des Eistriebes finden wir schon vom 15.—17. November. Es scheint nach der Darstellung die Donau keine Eisfladen, sondern nur losen Dust getrieben zu haben. Die Hauptperiode begann mit dem 15. Jänner und dauerte bis 23. Februar. Während derselben kamen indess mehrere Tage vor, an welchen nur loser Dust getrieben zu haben scheint, wie am 15., 16., 22., 23., 26. und 27. Jänner; dann wieder am 9. und 10. Februar. Am 15. Februar war der Strom ganz eisfrei. Die grösste Eismenge ergab sich am 20. Februar mit 0·6 und am 19. Jänner mit 0·5.

Die Dicke des Treibeises schwankte zwischen 0″5 und 3″0; über jene des Standeises liegen nur wenige Angaben vor, welche auf die Zeit von 17.—28. Jänner fallen. Am 22. findet sich die grösste Dicke mit 6″ verzeichnet.

Während der kurzen Periode des Treibeises im November war der Wasserstand —0′ 3″ bis —0′ 11″. Während der Hauptperiode des Treibeises schwankte derselbe zwischen + 0′ 6″ und —2′ 8″. Bei den Thaufluth stieg das Wasser bis 6. März auf + 7′ 0″. Die Curve, welche hier abbricht, bildet eine horizontale Linie. Die Stromgeschwindigkeit hielt sich während der Hautperiode des Treibeises zwischen 4′ 6″ und 3′.

Während der Periode des Eistriebes in November war die Temperatur —2° bis —6°. Die Hauptperiode begann bei —5° und endete bei —2°. Am 20. Februar sank die Temperatur auf —14°, am 29. Jänner und 3. Februar auf —13°, ohne dass sich der Eisstoss stellte. Der Thaufluth gingen Temperaturen bis + 4° voraus.

---

[1]) „Im stehenden Wasser“? der Donau oder anderer Gewässer? wie z. B. Teiche.

Zwentendorf.

An dieser Station finden wir die erste Eisbildung am 17. November, sie ist am folgenden Tage wieder verschwunden. Die Hauptperiode beginnt wie an der vorigen Station mit dem 15. Jänner und endet mit dem 26. Februar. Die Eismenge wächst bis 19. und 20. Jänner auf 0·5, sinkt bis 23. auf 0·2, steigt bis 29. wieder auf 0·6 und erhält sich unter Schwankungen bei dieser Menge bis 3. Februar. Am 8. und 15. ist sie dem Verschwinden nahe und auch in der Zwischenzeit nicht über 0·2. Bis 20. steigert sich jedoch dieselbe auf 0·7. Am 23. ist sie auf 0·1 verringert. An den drei folgenden Tagen findet sich ein spärlicher Eisgang dargestellt, welcher im blossen Dusttreiben bestanden zu haben scheint.

Die Eisdicke stehender Gewässer wuchs ziemlich stetig bis 21. Februar und erreichte nun 11″15. Zu Ende des Eisganges am 26. ist sie noch mit 10″ angegeben. Im November überschritt sie nicht 2″ und zu Anfang der Hauptperiode der Beeisung am 15. Jänner war sie nur 1″·5.

Während der letzteren schwankte der Wasserstand zwischen +0′ 1″ und —3′ 1″, je nachdem die Eismenge kleiner oder grösser war. Seit 22. Februar erhob sich der Stand bis 5. März in Folge der Thaufluth allmählich auf +5′ 0″ (Maximum der Thaufluth).

Die Stromgeschwindigkeit hielt sich während der Hauptperiode der Beeisung zwischen 5′ 6″ und 6′.

Die Maxima der Eismenge sind durch tiefe Temperaturen markirt. Am 20. Februar mit —18°5. jedoch waren Tags vor- und nachher nur —7° bis —8°. Am 3. Februar —15°5, Tags vor- und nachher ebenfalls bedeutend weniger. Auch am 29. und 30. Jänner sank die Temperatur auf —13°5. Am ersten Tage der langen Stand-Eisperiode sank die Temperatur schon auf —6°, am letzten war sie —3° noch. Der Thaufluth am 5. März bei —2°5 ging schon am 26. und 27. Februar eine Temperatur von +3°5 voraus; an den folgenden Tagen erhob sie sich nicht mehr über Null, falls die Angaben richtig sind, woran jedoch mit Rücksicht auf jene der früheren und späteren Station zu zweifeln ist. An beiden sind vom 2.—5. März positive, in Zwentendorf hingegen negative Temperaturen verzeichnet.

Tulln.

Die Dauer der Eisperiode stimmt mit jener an der vorigen Station überein. Die Eismengen während derselben unterliegen jedoch grösseren Schwankungen. Das erste Maximum am 18. und 19. Jänner erreichte 0·7, war also in Tulln grösser, die übrigen Maxima sind übereinstimmend. Der Eisgang zu Ende der langen Eisperiode hörte einen Tag früher auf. Dagegen wiederholte sich in Tulln der Eisgang am 3. und 4. März [1]), in geringer Menge auch am 1. und 5.

Über die Dicke des Treibeises liegen zu wenige Angaben vor, nach welchen sie bei 0·3—0·4 Menge 1″5—2″5 betrug. Über die Dicke des Standeises finden sich Angaben von 13.—18. November und 11. Jänner bis 6. März. In der ersten Periode überschritt sie nicht 0·5, in der zweiten wurde die grösste Dicke mit 12″ am 18. und 22. Februar notirt. Bis zu dieser Epoche findet man eine ziemlich stetige Zunahme. Am 6. März war die Eisdicke noch 6″5.

---

[1]) Am 8. März trieb blos Dust.

Während der Hauptperiode der Beeisung schwankte der Wasserstand nur zwischen +0′ 6″ und —1′ 10″. Die Thaufluth schwellte ihn von 26. Februar bis 6. März von —1′ 8″ auf +5′ 9″. Die an diesem Tage abbrechende Curve bildet nahezu eine horizontale Linie.

Die Stromgeschwindigkeit variirte zwischen 6′ und 8′. Auffallend ist, dass sie bei tiefstem Wasserstande am grössten, beim höchsten am kleinsten war.

In ähnlicher Weise wie an der vorigen Station, sind die Maxima der Eismenge von den tiefsten Temperaturen begleitet oder eingeleitet. So am 3. und 20. Februar von —15°, am 29. und 30. Jänner —11° und —12°. Die grosse Eisperiode beginnt bei —6°5 und endet bei —3°. Die Eisgänge am 24. und 25. Februar erfolgten bei —3° und —5°, jene in den ersten Märztagen bei Temperaturen von —2° bis +4°. Während der ganz eisfreien Tage 8., 9. und am 15. Februar wurden ±0°, —6° und +1° verzeichnet.

Höflein.

Für diese und die folgende Station sind die graphischen Darstellungen von G. Jänner entworfen und vom Herrn Districtsleiter Thomayer vidirt. Es sind zugleich die ersten Stationen, an welchen sich der Eisstoss stellte.

Bei Höflein wuchs die Eismenge vom 15.—20. Jänner bis auf 0·6, nahm bis 23. wieder auf 0·1 ab, erhob sich sodann bis 31. wieder auf 0·6, welche Menge wiederholt auch am 4. Februar beobachtet worden ist. Am 8. Februar war der Strom eisfrei, geringe Eismengen (nicht über 0·1) finden sich bis 16., nun begann die Menge so rasch zu wachsen, dass am 23. der Strom in seiner ganzen Breite mit Eis bedeckt war [1]), dies währte jedoch nur bis 25. und mit dem letzten Februar verschwand das Eis vollends. Am 4. März passirte der obere Eisgang, in geringer Eismenge auch Tags zuvor und nachher.

Die Dicke des Treibeises überschritt bis 26. Februar nicht 5″, während der Eisstoss stand, war sie jedoch 7″. Beim Eisgange in den ersten Märztagen war sie 13 bis 14″. Über die Eisdicke im stehenden Wasser liegen nur drei Messungen vor. Am 31. Jänner ist sie mit 9, am 16. Februar mit 14, am 28. Februar mit 22″ ersichtlich.

Der Wasserstand hielt sich vom 15. Jänner bis 22. Februar zwischen den engen Grenzen von —0′ 10″ und —2′ 4″. Der letztere Stand wurde noch am 22. Februar beobachtet. Bis 23. hob sich die Höhe mit der Stellung des Stosses, welche die Ansammlung von Stauwasser verursachte, rasch auf +2′ 0″. Bis 27. sank der Stand wieder auf —1′ 5″, um sich bis zum Eisgange am 4. März wieder auf +2′ 6″ zu erheben.

Die Stromgeschwindigkeit ist im Ganzen nur viermal um die Mitte und zu Ende der beiden Monate Jänner und Februar übereinstimmend zu 6′ angegeben. Am 5. März war sie 7′.

Über die Temperatur liegen keine Aufzeichnungen vor.

Nussdorf.

Die graphische Darstellung lässt es ausser Zweifel, dass der Eisstoss hier vom 22. bis 27. Februar stand. Die Dauer der Beeisung war dieselbe wie an der vorigen Station. Auch die Eismenge zeigt an den einzelnen Tagen nur geringe Verschiedenheiten, nur nahm sie vom 20. Februar an rascher zu, so dass schon am 21. der Strom in seiner ganzen Breite Eis trieb. Die grösste Eismenge beim Eisgange (0·8) stellte sich hier einen halben Tag später ein.

---

[1]) Ob sich der Stoss stellte, ist nach der Art der Darstellung nicht evident, aber nach dem rasch zunehmenden Wasserstande wahrscheinlich.

In Beziehung auf die Eisdicke zeigen sich nicht unbedeutende Abweichungen. So war das Treibeis z. B. am 30. Jänner in Höflein 2″, in Nussdorf 5″, am 31. Jänner in Höflein 3″, in Nussdorf 6″ u. s. w. stark. Grösser ist die Übereinstimmung um die Zeit, zu welcher der Eisstoss stand und beim Eisgange. Dies gilt auch von der Eisdicke im stehenden Wasser.

Der Wasserstand zeigt grössere Schwankungen, doch sind sie ähnlich. Vom 15. Jänner bis 20. Februar bewegte er sich zwischen + 0′ 2″ und —2′ 10″. Das Stauwasser des sich stellenden Eisstosses schwellte ihn vom 20. bis 22. Februar von —2′ 2″ bis + 7′ 2″, also sehr beträchtlich; bis zum Abgange des Stosses gegen Ende Februar nahm der Stand wieder auf + 2′ 1″ ab, um sich bis zum Eisgange am 5. März wieder auf + 6′ 6″ zu erheben.

Die Stromgeschwindigkeit war 3 bis 5′, vom 21.—27. Februar 0′, am 28. Februar und 5. März 6′.

Für Messungen der Temperatur stand kein Thermometer zu Verfügung.

Florisdorf.

Die Art der von dem Herrn Ingenieur Schwarz entworfenen graphischen Darstellung lässt die Ausdehnung des Eises, je nachdem es Treib- oder Standeis war, gut übersehen.

Auch an dieser Station begann das Eistreiben mit dem 15. Jänner. Die Eismenge steigerte sich bis 20. auf 0·8. Am 24. war sie nur 0·1 wie zu Anfang, steigerte sich bis 30. wieder auf 0·6 und erhielt sich nahezu in diesem Werthe bis 4. Februar. Vom 8.—15. Februar trieb kein Eis, dagegen erhielt sich das Standeis, dessen Bildung am 30. Jänner begann, in constanter Ausdehnung von 0·2. Vom 16. Februar nahm die Treibeismenge wieder rasch zu, während sich das Standeis nur in der früheren Ausdehnung erhielt. Am 21. Nachmittags kam der Stoss zum Stehen, wobei es bis 27. um Mittag blieb. Nun nahm die Eismenge bis 5. März mit dem Eisgange rasch ab. Der stehende Eisstoss bildete vom 23.—26. Februar keine ununterbrochene Decke, sondern es war dieselbe durch Lücken unterbrochen.

Über die Eisdicke liegen zwar mit Ausnahme vom 8.—15. Februar tägliche Messungen vor, welche aber dem Zweifel Raum geben, ob sie sich auf Treib- oder Standeis beziehen. Sie überschreiten bis 7. Februar nie 2″. Während der Stoss stand, finden wir täglich die übereinstimmende Angabe mit 6″, in den beiden Tagen vor Aufbruch des Eises verringert sich dieselbe auf 4, später auf 2″.

Die Wasserstände variiren vom 15. Jänner bis 19. Februar zwischen ± 0′ 0″ und —2′ 10″. Durch das Stauwasser zur Zeit der Stellung des Stosses erhob sich der Stand vom 19. bis 21. Februar von —2′ 0″ bis + 2′ 8″ und nach einer geringen Verminderung am 22. Februar, bis zum Abgange des Stosses wieder auf + 3′ 4″. Die Thaufluth schwellte den Strom vom 28. Februar bis 6. März von ± 0′ 0″ auf + 6′ 0″.

Die Stromgeschwindigkeit war ziemlich grossen Schwankungen unterworfen. Sie nahm vom 16.—21. Jänner von 9′ 3″ auf 6′ 0″ ab, an den folgenden Tagen blieb sie constant 6′ 6″, nahm dann bis 2. Februar wieder bis 5′ ab und erhielt sich zwischen 6′ 0″ und 6′ 6″ bis 20. Februar, dem Tage der Eisstellung. Am Tage des Aufbruches der Eisdecke verringerte sie sich auf 5′, an den folgenden vier Tagen blieb sie wieder 6′ 6″ und steigerte sich gegen den letzten Tag des Eisganges rasch auf 10′ 0″.

Am Tage vor der Eisstellung sank die Temperatur auf — 15°, erhob sich jedoch an diesem selbst auf — 7. Das Abgehen des Stosses wurde durch + 6° veranlasst und bis zum 6. März, dem

Maximum der nun folgenden Thaufluth, waren die Schwankungen zwischen den Grenzen —3° und +4°.

Bemerkenswerth ist, dass am 3. Februar bei —16°, am 29. Jänner bei —15°, am 17. und 30. Jänner bei —13° der Eisstoss nicht zum Stehen kam. Die Treibeisbildung begann am 15. Jänner bei —6°. Während der treibeislosen Periode vom 8.—15. Februar schwankte die Temperatur zwischen —5° und +3°.

Fischamend.

Grössere Dimensionen als an der vorigen Station, nahm die Eisbildung an dieser an. Die Bildung des Treibeises begann hier ebenfalls am 15. Jänner. Die Menge wuchs bis 20. auf 0·6 und war am 24. wieder dem Verschwinden nahe. Unter Schwankungen steigerte sie sich sodann bis 2. Februar auf 0·8 und nahm bis 8. wieder nahezu bis zum völligen Verschwinden ab. Sie wuchs dann wieder so rasch, dass sich der Stoss schon am 11. stellen konnte. Vom 15. bis 17. ging er wieder grösstentheils ab, stellte sich aber am 18. neuerdings, wobei es bis 3. März um Mittag blieb. Nun ging er so rasch ab, dass mit dem 4. alles Eis verschwand.

Die Angaben über die Eisdicke überschreiten bis 11. Februar nicht 0"5, bei der nun folgenden Eisstellung erreichen sie 2" und bei der zweiten länger dauernden 4", sind also auffallend gering.

Sehr bemerkenswerthen Schwankungen, durch Stauwasser bedingt, unterlag der Wasserstand. Vom 15. Jänner bis 1. Februar zeigt sich wohl eine fast continuirliche Abnahme von + 0' 10" auf — 2' 0", aber vom 4.—6. Februar steigerte sich der Stand plötzlich von — 1' 8" auf + 7' 2", während sich die Treibeismenge beträchtlich verringerte. Wahrscheinlich stellte sich der Stoss nicht weit von Fischamend stromabwärts und hörte zugleich der Zuzug von Treibeis auf, indem sich stromaufwärts ebenfalls eine Eisbrücke bildete.

Als sich der Stoss bei Fischamend selbst festzusetzen begann, am 11. Februar, erreichte die Wasserhöhe sogar + 9' 10" und als er wieder abzugehen anfing, nahm die Höhe bis 16. rasch auf + 1' 10" ab. Bis zur zweiten Eisstellung am 18. erhob sich der Stand wieder rasch auf + 9' 2" und verringerte sich, während der Stoss stand, nicht unter + 6' 5" (am 21.). Am 1. März war die Höhe neuerdings + 9' 4", nahm aber dann bis zum völligen Verschwinden des Eises am 4. rasch auf + 3' 0" ab. Nun erst begann das rasche Steigen in Folge der Thaufluth, welches früher durch das ablaufende Stauwasser beim Eisgange compensirt worden ist.

Die Stromgeschwindigkeit wird bis 10. Februar trotz der grossen Schwankungen des Wasserstandes übereinstimmend täglich zu 3' 6" angegeben. Beim ersten Abgehen des Stosses von 15.—17. Februar sind die Angaben beziehungsweise 0' 6", 4' und 2' 6", beim Abgehen des zweiten Stosses am 3. und 4. März 2' und 3' 6". Dass der Stoss während der angegebenen beiden Perioden stand, ist durch die Angabe 0 für die Geschwindigkeit ersichtlich.

Als sich der Eisstoss zum ersten Male stellte, war die Temperatur —6°, als dies zum zweiten Male der Fall war, —7°. Das Abgehen wurde in beiden Fällen durch die Erhebung der Temperatur auf den Gefrierpunkt veranlasst.

Merkwürdig ist, dass sich der Stoss bei viel tieferen Temperaturen in der Vorperiode nicht stellte. So wurden am 29. Jänner und 3. Februar sogar bei verringerter Eismenge —16° beobachtet, welche sich am folgenden Tage bei höherer Temperatur wieder steigerte. Das Eistreiben begann am 15. Jänner bei —8° und hörte auf am 4. März bei + 3°.

Regelsbrunn.

Noch grössere Dimensionen nahm die Eisbildung an dieser Station an und in ganz bestimmten Verhältnissen. Das Eistreiben begann hier schon am 14. Jänner. Von 18—20. war die Eismenge bereits auf 0·7 angewachsen, sie nahm dann wieder bis 24. ab und bis 31. auf 0·7 zu, wobei es bis 3. Februar blieb.

Schon am 4. Februar stand der Eisstoss und blieb stehen bis einschliesslich zum 2. März. Das Abgehen erfolgte nun so rasch, dass schon mit dem 4. alles Eis verschwand. Die Angaben über die Eisdicke überschreiten bis 3. Februar, dem Tage vor der Stellung des Stosses nicht 0'25.

Von nun an nahm aber die Dicke rasch zu, so dass sie am 18. schon 10″ erreichte, wobei es bis 1. März blieb. Nun folgte eine rasche Abnahme bis zum völligen Verschwinden am 4.

Die Bewegung des Wasserstandes bietet eben so merkwürdige Verhältnisse, als an der vorigen Station. Vom 14. Jänner bis 1. Februar findet sich eine stetige Abnahme von + 1′ 2″ auf — 1′ 0″. Besonders merkwürdig ist das plötzliche Sinken am 4., an welchem Tage sich der Stoss stellte, auf —3′ 2″, sehr wahrscheinlich durch eine Eisbrücke, die sich stromaufwärts bildete, veranlasst. Das plötzliche Steigen auf + 4′ 10″, schon am folgenden Tage, könnte dann in dem Durchbruche dieser Eisbrücke in Folge des gesammelten Stauwassers die Erklärung finden.

So lange der Stoss stand, sank die Wasserhöhe nicht unter + 3′ 8″ (am 11.) ja bis 16. erhob sich das Wasser sogar auf + 7′ 9″, nur wenige Zolle geringer war die Höhe vor dem Aufbruche des Eises zu Anfang März und auch in der Zwischenzeit sank der Stand nicht unter + 8′ 3″. Beim Eisgange nahm der Stand bis 4. März rasch auf + 2′ 4″ ab. Die Curve ist nicht weiter ausgezogen.

Die Stromgeschwindigkeit ist an allen Tagen der Treibeis-Periode zu 3′ 6″ angegeben, zur Zeit der Maxima des Treibeises etwas geringer, nämlich mit 3′ 4″. Am Tage vor der Eisstellung, nämlich den 3. Februar, findet sie sich mit 2′, am Tage des Eisaufbruches am 3. März mit 9′ 0″ und beim Aufhören des Eisganges am 4. März wieder mit 3′ 4″ verzeichnet.

Die Stellung des Eisstosses erfolgte zwar am 4. Februar schon bei — 10° Temperatur. Es gingen aber tiefere Temperaturen voraus. Am 28. Jänner wurden — 15°, am 29. — 13°, am 30. —11°, und auch schon die beiden Tage vor der Eisstellung —10° beobachtet. In der Zwischenzeit erhob sich die Temperatur nicht über —7° (beob. am 1. Februar). Das Abgehen des Stosses erfolgte schon bei — 1°, beim Aufhören des Eisganges am folgenden Tage war die Temperatur auf + 2° gestiegen.

Hainburg.

Die Verhältnisse sind hier jenen an der vorigen Station sehr ähnlich. Nur begann die Eisstellung um einen Tag früher und ging der Stoss um zwei Tage früher ab.

Am 15. Jänner begann der Strom gleich mit 0·5 Menge Eis zu treiben, das Maximum hielt sich von 18.—21. Jänner mit 0·8, an den übrigen Tagen bis zur Eisstellung nahm die Treibeismenge ab und wieder zu wie an der vorigen Station.

Beim Eisgange vom 1.—4. März waren die Eismengen grossen Schwankungen unterworfen. Die Grössen sind: am 1. 0·6, am 2. 0·2, am 3. 0·9, am 4. 0·05.

Über die Eisdicke liegen tägliche Aufzeichnungen vor. Dieselben ergeben:

am 15. Jänner	3″
vom 16.—22. Jänner	8
„ 23.—28. „	6
„ 29. Jänner bis 2. Februar . .	10
„ 3.—10. Februar	20
„ 11.—18. „	16
„ 19.—27. „	18
„ 28. Februar bis 4. März . . .	6

Auch in Betreff des Wasserstandes zeigen sich ähnliche Verhältnisse wie an der vorigen Station. Vom 15. Jänner bis 1. Februar sinkt derselbe continuirlich von + 1′ 0″ bis — 1′ 7″. Bis zum 3., an welchem Tage sich der Stoss stellte, findet eine plötzliche Erhebung auf + 6′ 2″ statt. Nahezu um diese Höhe schwankt der Stand bis 15. zwischen den engen Grenzen von + 5′ 5″ und + 6′ 8″. Während der Stoss stand, wurde die kleinste Wasserhöhe am 21. mit + 2′ 10″ beobachtet. Sie steigerte sich nun wieder bis zum Eisgange am 2. März unter Schwankungen auf 7′ 10″. Zu Ende des Eisganges war sie wieder nur + 4′ 9″.

Fast an allen Tagen der Treibeis-Periode ist die Stromgeschwindigkeit übereinstimmend mit 3′ angegeben, erst die letzten drei Tage vor der Eisstellung fand eine stetige Abnahme auf 2′ 6″, 2′ 0″, 1′ 6″ statt. An den vier Tagen des Eisganges, 1.—4. März, waren die Geschwindigkeiten 2′ 0″, 2′ 6″, 4′ 0″ und 4′ 6″.

Der Eisstoss stellte sich bei — 15° Temperatur. Der Aufbruch erfolgte bei — 4°, jedoch waren an den drei früheren Tagen die Temperaturen zwischen ± 0° und — 1°. Der Eisgang hörte bei + 3′ auf. Die Treibeisbildung begann bei — 8°.

Mündung der March.

Der Eistrieb begann hier am 14. Jänner gleich mit 0·6 Menge. Am 17. war der Marchfluss schon ganz mit Standeis bedeckt und blieb es bis einschliesslich zum 3. März. Am folgenden Tage fand der Eisgang statt.

Die Eisdicke war vom 14.—22. Jänner 8″, vom 23.—28. 6″, vom 29. Jänner bis 2. Februar 10″, vom 3.—9. 12″, vom 10.—18. 16″, vom 19.—28. 18″; vom 1.—4. März nur 4″!

Der Wasserstand steht hier ganz unter dem Einflusse des Donaustromes und zeigt demnach ähnliche Verhältnisse wie bei dem am Gegenufer liegenden Hainburg.

Die Stromgeschwindigkeit war in der Treibeisperiode 2′ und beim Eisgange 2′ 6″.

Die Aufzeichnungen der Temperatur sind jene von Hainburg. Als die March ganz mit Standeis bedeckt war, am 17. Jänner, stand das Thermometer auf —11°. Tags zuvor schon auf —12°.

Für die letzten vier Stationen ist die Schilderung der Eisverhältnisse den graphischen Darstellungen des Herrn Ingenieur-Assistenten Johann Schum entnommen, welche in jeder Beziehung sehr befriedigend sind und eine klare Auffassung des Verlaufes der Erscheinungen gestatten.

Pesth-Ofen.

Aus Ungarn liegen blos von dieser Station Beobachtungen vor. Sie beschränken sich jedoch auf eine von dem k. k. Oberingenieur Meyer gefertigte graphische Darstellung für die zweite Jännerhälfte und auf einen Situationsplan des Stromes, entworfen von dem Ingenieur-Assistenten Topolanski, welcher die Eisverhältnisse für den 31. Jänner darstellt.

Die geringe Dicke des Standeises am 15. Jänner[1]) lässt vermuthen, dass das Eistreiben an diesem Tage oder doch nicht viel früher begann, obgleich die graphische Darstellung mit demselben beginnt. Die Eismenge wäre demnach gleich anfangs 0·6, sie steigerte sich bis 18. auf 0·9 und nahm bis 24. wieder auf 0·1 ab. Am 25. fand wieder eine plötzliche Vermehrung auf 0·9 statt. An den drei folgenden Tagen unterlag die Eismenge grossen Schwankungen, bis am 29. der Strom in seiner ganzen Breite Eis zu treiben begann und damit bis zu Ende des Monats fortsetzte. Die Eisdicke war nun noch nicht grösser als 2″.

Der Wasserstand stieg und fiel im Allgemeinen mit der Eismenge. Die Extreme der Stände waren +1′ 8″ und —1′ 9″ nach den Angaben des Pegel, welcher mit 1. December 1854 nach jenem der grossen Donaubrücke bei Wien rectificirt worden ist. Nach dem alten Pegel waren die Grenzen +6′ 9″ und +3′ 8″.

Die Stromgeschwindigkeit ist an allen Tagen übereinstimmend mit 2′ 6″ angegeben.

Die Temperatur ist täglich dreimal ersichtlich. Der Vergleichbarkeit mit den übrigen Stationen wegen wird jedoch hier nur die Morgentemperatur berücksichtigt. Das Eistreiben begann bei —8°. Das Minimum der Eismenge am 24. trat bei ±0° ein. Als am 29. der Strom in seiner ganzen Breite Eis zu treiben anfing, war die Temperatur auf —13° gesunken und auch noch am folgenden Tage —12°.

Aus dem beigeschlossenen Situationsplane ist ersichtlich, dass der Strom am 31. Jänner von der Kettenbrücke abwärts bis zur Insel Czepel in nahezu gleicher Breite noch offen war, welche nahe unterhalb der Brücke $^2/_3$, am Fuss des Blocksberges wenigstens $^3/_4$, ober dem Lagerspital aber nur $^1/_3$ der betreffenden Flussbreite einnahm, so dass die Ausbreitung des Standeises mit jener des Flussbettes, wie aus der Tafel III zu entnehmen, im Verhältnisse steht.

Schon eine kurze Strecke vor den Pfeilern der Kettenbrücke aufwärts war die Eisdecke geschlossen.

Aus einem Berichte der Ofner Bau-Directionsabtheilung an die dortige Statthaltereiabtheilung [2]) ist über die Eisverhältnisse der Donau in Ungarn noch Folgendes zu entnehmen.

Schon gegen Ende December 1854 zeigte sich bei Ofen, obgleich in geringer Menge, das erste Treibeis, welches aber bald wieder verschwand.

Am 14. Jänner 1855 bildete es sich neuerdings. Es nahm an Ausdehnung und Stärke zu und veranlasste die Ansetzung von Landeis, oberhalb der Kettenbrücke bis gegen das k. k. Schiffamt, in der Breite von etwa 30 Klaftern, unterhalb von 20 Klaftern, auf einer Strecke von 300 Klafter Uferlänge. An der Ofner Seite hatte sich eine Eisplatte von etwa 10 Klafter Länge vor dem Kettenbrücken-Pfeiler gestellt.

Bis 24. wurde der Strom wieder ziemlich eisfrei, die Abnahme des Wasserstandes von 21.—23. um 2′ 6″ und die Zunahme der Kälte schon Tags darauf bewirkten aber ein Anfrieren des Eises an die hochliegenden Schotterbänke am sogenannten Kopaszi unterhalb Ofen. Das Landeis erreichte beiderseits die Tragpfeiler der Kettenbrücke oberhalb derselben. In dem zwischen demselben übrig gebliebenen Raume rann noch Treibeis, bis auch dieses am 31. Jänner um 4 Uhr Früh sich stellte.

---

[1]) Man vergleiche den später folgenden Auszug aus dem Berichte der Ofner Baudirections-Abtheilung.

[2]) Von 11. Februar 1855, Z. 602.

Unterhalb der Kettenbrücke verlor sich das Landeis auf der Pesther Seite von dem Tragpfeiler bis etwa 500 Klafter abwärts (d. h. es nahm an Breite ab), bis auf eine Breite von 10—12° und war endlich an der concaven Uferstelle in der Gegend des Pesther Lagerspitals kaum 4° breit.

An der Ofener Seite stand das Landeis in der Breite von 3—4° bis unterhalb des Blocksberges, woselbst der Stromstrich sich ändert und auf die Pesther Seite drängt. Hier ist auch die Stelle — Kopaszi, woselbst das Eis schon am 25. fest sass. Die Stromrinne war hier auf ungefähr 80—90° beschränkt, so breit war nämlich die eisfreie Oberfläche[1]); der sogenannte Soroksárer Donau-Arm fror wie in allen Jahren, auch diesmal am frühesten zu.

In Betreff der Eisbildung auf den unteren Strecken ist Folgendes dem Berichte zu entnehmen. Bei Rácz-Almás begann die Donau am 15. Jänner Treibeis zu führen. Am 16. und 17. bildete sich Landeis zu 2° Breite. Bis 24. nahm das Eis so ab, dass die Wasser-Communication beinahe hergestellt war, dann nahmen die Eisbildungen wieder zu, bis endlich der Eisstoss am 30. Jänner sich stellte und die Passage zwischen Duna-Pentele und Szalk-Szent-Márton für Fussgänger eröffnet werden konnte.

Bei Mohács begann die Donau auch am 15. Jänner Treibeis zu führen, dessen Menge sich bis 20. auf 0·7 vermehrte. Auch in diesem Bezirke blieb der Eisstoss zwischen D. Szekesö und Vörösmarth am 30. Jänner stehen.

Übersicht.

In diesem Winter sind die Verhältnisse ziemlich complicirt, so dass es schwer hält eine Übersicht derselben zu erhalten. Dennoch will ich eine solche zu gewinnen versuchen. Die Eisbildungen vertheilen sich auf zwei Perioden von sehr ungleicher Dauer. Die erste fällt schon in den November, die Eisbildung ist während derselben über den Beginn nicht erheblich hinausgekommen. Die zweite hingegen beginnt erst Mitte Jänner und erstreckt sich bis in die ersten Märztage.

Vom 15.—17. November wurde nur auf der Donaustrecke von Stein bis Tulln Treibeis beobachtet. Es stellte sich bei ungewöhnlich hoher Temperatur, nämlich —1° bis —4° ein. Gewöhnlich findet die erste Treibeisbildung bei beträchtlich tieferer Temperatur statt.

Die Hauptperiode begann auf der ganzen Strecke von Wallsee bis Hainburg, fast genau übereinstimmend, erst mit der Treibeisbildung am 15. Jänner. Über die eisfreie Periode der Zwischenzeit von der Vor- bis zur Hauptperiode gibt allein nur die graphische Darstellung der Station Stein Aufschluss. Eine unbeträchtliche Thaufluth fand schon gleich nach der Vorperiode im November statt. Im Laufe des Decembers folgten drei weitere Regen- oder Thaufluthen mit immer höheren Wasserständen. Bei der letzten am 27. December erhob sich der Wasserstand bis + 6′ 6″ und nahm nur allmählich bis gegen die Mitte Jänner ab.

Die Angaben über die Eisdicke, wobei freilich oft der Zweifel bleibt, ob sie sich auf Stand- oder Treibeis beziehen, variiren an den Stationen, wo die anfängliche Eismenge 0·1 nicht überschritt, zwischen 0'13 und 1'5.

Die Wasserstände, wenn wir von dem extremen Stande bei Wallsee mit —2′ 9″, welcher von der Pegellage herrührt, absehen, zwischen —0′ 10″ und + 1′ 0″. Die Stromgeschwindigkeiten

[1]) M. s. den Situationsplan.

haben die weiten Grenzen von 2' bis 8'. Dagegen fällt die Lufttemperatur zwischen die ziemlich engen Grenzen von —5° bis —8°.

In den Zeiten der Maxima der Eismenge zeigen sich grosse Verschiedenheiten. An den Stationen Ibbs, Melk und Mitterarnsdorf, welche unmittelbar auf einander folgen, dann zu Tulln trat die grösste Eismenge schon in der Zeit vom 16.—19. Jänner ein und wurde später nicht mehr erreicht oder gar übertroffen. In Wallsee war dies erst vom 29.—30. Jänner der Fall.

An den übrigen Stationen zeigt sich die grösste Eismenge erst im Februar und überdies an sehr verschiedenen Tagen, wenn sie auch alle zu den oben genannten beiden Epochen im Jänner secundäre Maxima aufzuweisen haben. Es ist demnach anzunehmen, dass an der früher genannten Station der Anzug des Treibeises durch sich stromaufwärts bildende Eisbrücken abgehalten worden ist.

Der Eisstoss kam nur auf der Donaustrecke von Nussdorf bis Hainburg, der letzten Station, von welcher vollständige Beobachtungen vorliegen, in Hainburg schon am 3. zum Stehen und wieder zu ungleichen Zeiten. Bei Regelsbrunn am 4. Februar, bei Fischamend am 11. Februar, ging jedoch hier am 15. wieder ab und stellte sich bleibend erst am 18. In Florisdorf am 21. um die Zeit, zu welcher sich an einigen höher gelegenen Stationen auf der Strecke von Stein bis Tulln die grössten Treibeismengen eingestellt hatten. In Nussdorf stellte sich der Stoss am 22. Bei Höflein wurde erst am 24. die absolut grösste, aber treibende Eismenge beobachtet.

Eben so verschieden war die Dauer, während welcher der Stoss stehen blieb. Sie betrug in Nussdorf nur 5, in Florisdorf 6 Tage. Dagegen bei Fischamend zuerst 4, dann 13 Tage, bei Regelsbrunn sogar 27 und bei Hainburg 25 Tage.

Die Angaben über die Dicke des Eises variiren sehr stark an den verschiedenen Stationen, wenn man sie auch auf gleiche Phasen der Eisbildung bezieht. Zum Beleg führe ich an die extremsten Daten zur Zeit der Eisstellung. Während für diese bei Fischamend und Regelsbrunn die Dicke nur mit 0"5 angegeben ist, beträgt sie bei Hainburg 20". Dazu kommt noch bei nicht wenigen Stationen der Zweifel, ob sich die Angaben auf Stand- oder Treibeis beziehen. Für die Zeit, zu welcher der Stoss abging, sind die Angaben kaum minder divergent.

Die Stellung des Stosses hatte an allen Stationen eine sehr beträchtliche Erhöhung des Wasserstandes durch Stauung zur Folge:

In	Nussdorf	von	—2'2"	auf	+ 7'3",	also um	9' 5"	von	20.—24. Febr.
„	Floridsdorf	„	—2 2	„	+2 9	„ „	4 11	„	19.—21. „
„	Fischamend	„	—1 8	„	+9 9	„ „	11 5[1])	„	4.—11. „
„	Regelsbrunn	„	—3 2	„	+7 9	„ „	10 11	„	4.—16. „
„	Hainburg	„	—1 7	„	+6 8	„ „	8 3	„	1.—7. „

Wohl sind es die absolut höchsten Stände, welche während der ganzen Dauer der Eisstellung beobachtet wurden. Der grösste Theil dieser Schwankung ergab sich aber schon binnen 1—2 Tagen. So wuchs in Nussdorf der Stand binnen 24 Stunden um 7' 4", bei Florisdorf in derselben Zeit um 3' 3" und binnen 2 Tagen um 4' 11", bei Fischamend binnen 2 Tagen um 8' 10", bei Regelsbrunn binnen 24 Stunden um 7' 11" und bei Hainburg in derselben Zeit um 6' 11".

---

[1]) Bei der ersten Stellung.

Die Temperatur, bei welcher sich der Stoss stellte, variirte zwischen —6° und —15°. Sie sank tiefer an den übrigen Stationen, wo es zur Eisstellung nicht kam, um die Zeit, zu welcher der Strom das meiste Treibeis führte, denn an diesen sind die Temperaturgrenzen —7°5 und —18°5. Hievon kann wohl nur die geringere Stromgeschwindigkeit auf dem unteren Laufe der Donau und die mit der Dauer des Triebes zunehmende Eismenge die Ursache sein.

Das Abgehen des Stosses erfolgte bei Nussdorf, Florisdorf und Hainburg schon vor dem allgemeinen Eisgange, nämlich am 27. oder 28. Februar und fällt nur bei Fischamend und Regelsbrunn mit demselben zusammen, nämlich am 3. März.

An den Stationen auf der Strecke von Wallsee bis Tulln, wo der Stoss nicht zum Stehen kam, gab es vom 22.—23. Februar bis zur Zeit des allgemeinen Eisganges, der sich am 3. März einstellte, eine eisfreie Periode und hörte der Eistrieb schon bei Temperaturen von —1°0 bis —7°5 auf. Bei Höflein und Nussdorf stellte sich ebenfalls eine, jedoch viel kürzere eisfreie Periode ein, da der Eistrieb bis 28. Februar anhielt.

Der Eisgang selbst hörte an allen Stationen zwischen den 3.—5. März auf, ohne dass sich eine Verspätung nach dem Laufe des Stromes bestimmt erkennen lässt. Die Temperatur war +1° bis —5°, der Wasserstand zwischen +1′ 9″ und +7′ 6″.

Interessant dürften noch sein die Unterschiede des Wasserstandes zur Zeit der Eisstellung und des Aufbruches. Man findet für

Nussdorf	+7′2″	und	+5′2″	—2′0″
Floridsdorf	+2 8	„	+3 3	+0 7
Fischamend . . .	+9 2	„	+6 7	—2 7
Regelsbrunn . . .	—3 2[1])	„	+7 5	+2 7
Hainburg	+6 3	„	+6 1	—0 2

Man kann demnach behaupten, dass die Gefahr einer Überschwemmung kaum grösser ist, wenn der Abgang des Eises erfolgt, als wenn sich der Stoss stellt.

Es erübrigt noch eine Zusammenstellung der Zeiten und Höhen der dem Eisgange folgenden Thaufluthen.

Die grösste Wasserhöhe wurde beobachtet:

Bei	Wallsee	am	4.	März	mit	+4′ 5″	
„	Ybbs	„	4.—5.	„	„	+7 6	
„	Melk	„	4.—5.	„	„	+7 6	
„	Mitterarnsdorf	„	4.—5.	„	„	+7 4	
„	Stein	„	6.	„	„	+7 0	
„	Mautern	„	5.—6.	„	„	+6 11	
„	Zwentendorf	„	5.	„	„	+5 0	
„	Tulln	„	5.—6.	„	„	+5 10	
„	Höflein	„	4.	„	„	+2 6	
„	Nussdorf	„	5.	„	„	+6 7	
„	Florisdorf	„	6.	„	„	+6 0	
„	Fischamend	„	5.	„	„	+7 6	(am 4. +3′1″)
„	Regelsbrunn	„	1.	„	„	+8 8	(„ 4. +2 4)
„	Hainburg	„	2.	„	„	+7 10	(„ 4. +4 10)

Fast bei allen Stationen brechen die graphischen Darstellungen an den hier angesetzten Tagen ab. Die eigentlichen Zeiten der Maxima sind daher unsicher, wohl auch noch aus dem Grunde, weil sich die Thaufluth vom 4.—6. März nahezu auf derselben Höhe hielt. Der frühe Eintritt in den beiden letzten Stationen ist offenbar durch Stauwasser veranlasst.

---

[1]) Eine Anomalie, die nicht zu berücksichtigen ist, denn schon am folgenden Tage war der Stand +4′ 10″.

Winter 1855/56.

Für diesen Jahrgang liegen wieder nur Aufzeichnungen von den Stationen in Niederösterreich vor, ausser diesen noch ein summarischer Bericht der k. k. Baudirections-Abtheilung in Ofen[1]) über die Eisverhältnisse der Donau auf ihrem Laufe durch Ungarn.

Mündung der Enns.

Der Ennsfluss führte nur vom 19.—25. December Treibeis in die Donau, dessen Menge zwar nicht über 0·3 stieg, aber so vom 21.—24. anhielt.

Der Wasserstand erhob sich während dem Eistreiben von —0′ 9″ auf +1′ 6″. Die Stromgeschwindigkeit nahm nur von 5′ 5″ auf 4′ 10″ ab und war zu Ende des Eistriebes wieder so gross wie anfangs. Sie erklärt die geringe Verbreitung der Eisbildung genügend, welche in soferne auffallend ist, als vom 19.—22. December die Temperatur zwischen —14° bis —15°5 blieb und sich auch bis zu Ende des Eistriebes noch nicht über —3°5 erhoben hatte.

Wallsee.

Für diese, so wie die vorige Station liegt, wie in den früheren Jahren, eine von Herrn Districtsleiter Kalliwoda entworfene graphische Darstellung vor, welche nichts zu wünschen übrig lässt. Nach derselben lassen sich zwei Vor- und zwei Nachperioden, in welchen sich blos Treibeis bildete, und eine längere Hauptperiode unterscheiden, in welcher der Eisstoss zum Stehen kam.

Das Eistreiben begann am 5. December, die Eismenge wuchs bis 7. auf 0·4, war vom 9.—10. dem Verschwinden nahe und steigerte sich hierauf bis 13. neuerdings auf 0·5. Diese beiden Vorperioden sind durch einen kurzen, eisfreien Zeitraum, nämlich vom 17.—18. von der Hauptperiode getrennt, welche mit 19. begann. Die Treibeismenge wuchs so rasch, dass schon am 22. der Stoss zum Stehen kam, wobei es bis 9. Jänner blieb. Am 10. erfolgte der Abgang, welcher am 12. noch kaum (0·1 Eismenge) beendet war, als sich neues Treibeis einstellte, dessen Menge bis 15. auf 0·4 anwuchs. Es verschwand wieder am 18. Vom 24. bis 27. Februar erschien das letzte Treibeis, dessen Menge 0·3 nicht überschritt.

Die Dicke des Standeises wuchs während der beiden Vorperioden des Treibeises ziemlich continuirlich bis auf 6″. Bei Beginn der Hauptperiode war sie nur 3″2, während der Stoss stand, 5″ bis 5″5, zu Ende der ersten Nachperiode des Treibeises wieder nur 3″. Beim Eisgange war die Dicke, welche sich wohl nur auf die treibenden Eisschollen beziehen kann, 2″8 bis 4″5. Während der letzten kurzen Periode des Eistriebes überschritt sie nicht 1″5.

Die Schwankungen des Wasserstandes waren ziemlich beträchtlich und haben, wenn wir von der Thaufluth, welche vom 24. Jänner bis 4. Februar dauerte, absehen, —3′ 4″ und —5′ 10″ zu Grenzen. Offenbar stehen dieselben mit den Eisbildungen im Zusammenhange, indem sich die höchsten Stände und grössten Schwankungen in jener Periode zeigen, während welcher die Eisdecke geschlossen stand. Die Thaufluth, welche den Eisgang begleitete, bewirkte vom 24.—29. Jänner eine Erhebuug des Standes von —4′ 9″ bis +3′ 4″. Beim Abgange des Stosses betrug die Abnahme des Wasserstandes vom 9.—10. Jänner nur 1′ 3″. Die Menge des Stauwassers war beträchtlich.

---

[1]) Von 22. April 1856, Z. 852.

Die Geschwindigkeit, mit der das Eis trieb (Stromgeschwindigkeit) ist nur beim Abgange des Stosses am 10. Jänner beträchtlich gesteigert, nämlich bis 4′ 11″, sonst hält sie sich zwischen den ziemlich engen Grenzen von 3′ 1″ bis 2′ 1″, wovon auch die Periode des Eisganges, durch die Thaufluth veranlasst, keine Ausnahme macht. In den eisfreien Zwischenperioden fehlen die Aufzeichnungen.

In den fünf Perioden der Eisbildung stellte sich das Treibeis viermal bei einer Temperatur von —7° ein. In der Hauptperiode erst bei —14°, Tags vorher waren aber nur —3°. Das Treibeis verschwand bei Temperaturen von +1° bis —2°5. Der Eisstoss ging bei —2° ab, Tags zuvor war indessen ±0°. Der Eisgang und die begleitende Thaufluth waren von Temperaturen zwischen ±0° bis +3° eingeleitet. Zwischen den Schwankungen des Wasserstandes während der Periode der geschlossenen Eisdecke und jenen der Temperatur stellen sich bestimmte Beziehungen nicht heraus.

Ibbs.

Hier kam der Eisstoss nicht zum Stehen. Die Mengen des Treibeises sind grossen Schwankungen unterworfen. Die Maxima wurden beobachtet vom 5.—8. December mit 0·5, den 14. mit 0·7, den 20. und 26. mit 0·8, den 5.—6. Jänner mit 0·4, den 15. mit 0·6 und am 5. Februar mit 0·6. Am 20. und 27. Jänner beim Eisgang, welcher auf einen Tag beschränkt blieb, mit 0·9.

Die Minima: am 10. December mit 0·2, am 17. mit 0, am 24.—25. mit 0·2, vom 28. December bis 3. Jänner mit 0·1, 9.—13., am 19., vom 21.—26. Jänner, dann 28. Jänner bis 3. Februar mit 0.

Das Eistreiben überhaupt begann schon am 3. December und hörte erst mit 7. Februar auf.

Während in Wallsee der Stoss stand, war bei Ybbs die Treibeismenge eine geringe, weil aus dem oberen Stromgebiete kein Treibeis anlangen konnte. Auffallend bleibt es aber, dass bei Ybbs der Strom vom 9.—13. Jänner eisfrei blieb, während in diese Zeit bei Wallsee das Abgehen des Stosses fällt, es ist demnach anzunehmen, dass er sich auf der Zwischenstrecke wieder stellte. Vom 19.—23. Jänner finden wir dagegen wieder bei Wallsee den Strom eisfrei, während bei Ybbs am 20. ein Eisgang stattfand, welcher von dem bei Wallsee am 10. abgegangenen Stosse herrühren dürfte, der durch das inzwischen gebildete Treibeis neue Nahrung erhielt. Der Eisgang in Wallsee vom 24.—27. Jänner blieb bei Ybbs auf den 27. beschränkt. Sonst zeigen die Treibeisperioden Übereinstimmung.

Wenig Interesse bieten die Angaben über die Eisdicke, da sie nie 0″9 überschreiten. Sie können sich nicht auf Standeis beziehen. Beim ersten Eisgange ist die Eisdicke mit 8″0 beim zweiten mit 9″0 angegeben.

Vom 3. December bis 23. Jänner variirte der Wasserstand nur zwischen — 1′ 8″ und — 2′ 9″. Der erste Eisgang fand bei — 2′ 6″, der zweite bei + 5′ statt. Von 23—29. Jänner bewirkte die Thaufluth eine Erhöhung des Standes von —2′ 2″ auf + 6′ 5″.

Je nach der Zunahme der treibenden Eismenge verminderte sich die Stromgeschwindigkeit von 5′ auf 3′ 10″. Bei beiden Eisgängen war sie nahe der letzteren gleich. Für die eisfreien Perioden fehlen die Angaben.

An den drei Tagen, an welchen sich das erste und neues Treibeis einstellte, waren die Temperaturen —6°1, —10°0 und —9°2. In den beiden letzten Fällen waren die Eis-

mengen bereits 0·3 und 0·4 und die Temperaturen des vorhergehenden, noch eisfreien Tages —6°2 und —3°1. Die Temperaturen der Tage, an welchen der Eistrieb aufhörte, waren zwischen +0°5 und —4°2. Der erste Eisgang fand bei +1°0, der zweite bei —0°6 statt, jedoch war im zweiten Falle die Temperatur der fünf vorhergehenden Tage +1° bis +3°4, zwischen welchen Grenzen sie sich auch nahezu bis zum Maximum der Thaufluth erhielt.

Von 21. December an wurde der Eistrieb durch den sich stromaufwärts stellenden Stoss abgeschnitten und konnte sich demnach bei Ybbs selbst, bei dem mangelnden Anzug von Treibeis eine geschlossene Eisdecke nicht bilden, obgleich die Temperatur vom 19.—22. December zwischen —13° und —14°1 blieb. Am 4. und 5. December sank die Temperatur sogar auf —17° und —16°, ohne dass sich der Stoss stellte, weil die Treibeisbildung erst Tags zuvor begann.

Melk.

Die Eisverhältnisse sind hier jenen an der vorigen Station sehr ähnlich, ja in den Monaten Jänner und Februar zeigt sich eine fast völlige Übereinstimmung. Im December sind die Treibeis-Mengen bei Melk grösser und unterliegen auch grösseren Schwankungen. Das erste Maximum erreicht am 7.—8. December 0·7, die beiden folgenden am 14. und 20. gehen sogar bis 1·0, indem der Strom in seiner ganzen Breite Eis treibt. Dagegen fehlt das grosse Maximum der vorigen Station vom 26. Der Eisstoss kam ebenfalls nicht zum Stehen. Der erste Eisgang am 20. Jänner stellte sich in Melk einige Stunden später, der zweite am 27. grösstentheils schon Tags zuvor in Melk ein.

Rücksichtlich der Angaben für die Eisdicke gilt das bei der vorigen Station Gesagte. Unerklärlich bleibt die Angabe mit 6"0 am 27. December, während dieselbe sonst an keinem Tage 1"6 überschreitet, wenn man von den Eisgängen absieht, bei welchen beziehungsweise 6"0 und 9"0 angegeben sind.

Auch die Bewegung des Wasserstandes zeigt einen ähnlichen Gang. Bemerkenswerth ist aber die grosse Erniedrigung am 24. December bis auf —5′ 10″. Lassen wir die drei früheren und drei späteren Tage aus, so sank der Stand nicht unter —3′ 2″ und erhob sich auch nicht über —1′ 4″. Sehr wahrscheinlich wurde diese Anomalie durch eine stromaufwärts in der Bildung begriffene Eisbrücke veranlasst, welche den Strom dort staute. In Folge der Thaufluth erhob sich der Stand gleichfalls am 29. Jänner fast eben so hoch, nämlich bis +6′ 2″.

Die Stromgeschwindigkeit variirt an den Tagen des Eistriebes nur zwischen 6′ 2″ und 7′ 1″. Sie ist grösser wenn weniger, als wenn mehr Eis treibt.

Auch die Temperatur-Verhältnisse zeigen nur selten beträchtliche Abweichungen von jenen an der vorigen Station. Auffallend bleibt blos, dass in Melk am 5. December —9°2, in Ybbs dagegen —16°0 beobachtet worden sind, während doch Tags zuvor die Temperaturen waren —18°1 und —17°0

Mitterarnsdorf.

Auch an dieser Station sind die Eisverhältnisse jenen an der vorigen Station sehr ähnlich und dadurch, dass die Maxima der Eismengen im December immer kleiner sind als bei Melk, auch jenen von Ybbs. Die drei grössten Maxima im December überschreiten nicht 0·4, 0·5 und 0·6. Für die Dicke des Eises zur Zeit der beiden Eisgänge am 20. und

27. Jänner findet man genau dieselben Angaben wie für Ybbs. Es fällt daher auf, dass sie beim ersten Eisgange an der Zwischenstation Melk geringer angegeben ist.

Von 3. December bis 21. Jänner bewegte sich der Wasserstand zwischen den engen Grenzen von —1′ 2″ und —2′ 10″. Das Maximum der Thaufluth fand ebenfalls am 29. Jänner statt und betrug + 6′ 7″.

Die Eisgeschwindigkeit variirt nur zwischen 7′ 5″ und 6′ 10″. Der Einfluss der Eismenge kann demnach nicht deutlich hervortreten.

Das grösste Maximum des Treibeises (20.—21. December) war von einer Temperatur von —16° begleitet, die übrigen Maxima von Temperaturen von —5° bis —11°. Beim ersten Eisgang war —1°, beim zweiten am ersten Tage + 2°5, am zweiten — 1°2. Die Temperatur von + 2°5 wurde auch während der zunehmenden Thaufluth nicht überschritten.

Für die drei letzten Stationen sind die graphischen Darstellungen von dem Herrn Districtsleiter G. Perneke entworfen, ein Umstand, welcher vielleicht nicht ohne Einfluss blieb auf die nahe Übereinstimmung der dargestellten Verhältnisse.

Stein.

Die graphische Darstellung des Herrn Ingenieur Assistenten Ziegler, vidirt von dem Herrn Ingenieur Perlich hat den grossen Vorzug, dass sie naturgetreu ist, erlaubt aber eben desshalb keine sichere Abschätzung der Eismenge.

Das Eistreiben begann am 4. December und dauerte beinahe ohne Unterbrechung bis 27. Jänner. Blos am 12. und 19. des letzteren Monates wurde kein Treibeis beobachtet. Von 4.—6. Februar schwamm neues Treibeis. Am 21. und 22. December in der ganzen Strombreite.

Das Landeis erhielt sich von 5. December bis 22. Jänner und an beiden Ufern nahe gleich lang. Die Breite nahm ziemlich regelmässig an beiden Ufern bis auf 0·1 zu und dann wieder ab, so dass das beiderseitige Ufereis zusammen nie mehr als 0·2 der ganzen Strombreite einnahm. Seine Dicke ist für den 21.—22. December, die Epoche des grössten Eistriebes, zu 12″ angegeben.

Dünnes Treibeis „Sulz“ wechselte mit dichtem, die Mächtigkeit des letzteren überschritt nicht 3°0. Vom 10.—11, dann 22.—27. Jänner schwamm nur Land- und „Stosseis“, dessen Dicke am 13. zu 10″ angegeben ist.

Dem dichtesten Eistriebe am 21.—22. December folgte eine bemerkenswerthe Erniedrigung des Wasserstandes am 23. bis auf — 4′ 8″, welche auf die Stellung des Stosses stromaufwärts hindeutet. Sie wurde schon am 20. eingeleitet und erst am 28. völlig ausgeglichen. Sehen wir ab von dieser Anomalie, so blieben die Schwankungen bis zum Beginn der Thaufluth am 21. Jänner zwischen — 1′ 0″ und —2′ 0″. Die Thaufluth schwellte den Stand bis 29. Jänner auf + 5′ 9″. Eine zweite begann mit dem 9. Februar, sie lässt sich, da die Curve schon am folgenden Tage abbricht, nicht weiter verfolgen.

Die Eisgeschwindigkeit war constant 4′ 2″ bis 4′ 0″, nur zur Zeit der anomalen Erniedrigung des Wasserstandes 3′ 6″ bis 3′ 0″. Für die Thaufluth fehlen die Angaben, eben so für die Periode des Nachwinters vom 4.—6. Februar und die eisfreien Perioden.

Das Treibeis stellte sich am 4. December bei einer Temperatur von —13°0 ein, Tags zuvor waren aber nur —6°0 und am 1. noch + 1°0. Vom 19.—22. December, in der Epoche des dichtesten Eistriebes, sank die Temperatur auf —13°0 bis —14°0. An den beiden Tagen

ohne Treibeis, 12. und 19. Jänner waren +1°0 und —1°0. Während dem Eisgange vom 20.—27. Jänner ± 0°0 bis +4°0.

Tulln.

Für diese Station ist die graphische Darstellung von Herrn Jos. Brauner entworfen und von dem Herrn Districtsleiter F. Morelli vidirt.

Die Art, wie die Menge des Treibeises von jener des Standeises unterschieden worden ist, gewährt ein klares Bild. Das Eistreiben begann am 4. December, bis 16. überschritt die Menge nicht 0·4. Der 17. und 18. waren ganz eisfrei. Am 19. begann wieder das Eistreiben, am 21. und auch wieder schon am folgenden Tage stellte sich bereits, jedoch nur auf kurze Zeit, der Eisstoss. Bis 4. Jänner nahm das Standeis nicht mehr unter 0·6 ab. Bei dieser grossen Ausdehnung desselben konnte nur wenig Treibeis rinnen. Dennoch reichte die Menge hin, dass sich am 5. Jänner der Stoss wieder stellen konnte. (Eismenge in diesem Falle immer = 1·0.) Bis 13. nahm die Menge des Standeises wieder schnell auf 0·2 ab. Am 15. stellte sich der Stoss neuerdings, wobei es bis 24. blieb. Bis 28. erfolgte rasch der völlige Abgang des Eises.

Am 3. Februar stellte sich neues Treibeis ein, welches wieder bis 7. verschwand, ohne dass die Menge 0·3 überschritt.

Am 24. und 28. December wurde mit 6"0 die grösste Dicke des Treibeises beobachtet, die des Standeises war gleichzeitig 9"0, so wie auch am 5. und 16. Jänner bei viel geringerer Dicke des Treibeises. Als sich am 4. December das erste Treibeis einstellte, war das Standeis schon 4"5 dick.

Vom 1.—20. December blieb der Wasserstand zwischen —1′ 3″ und —1′ 8″, also nahezu unverändert. Bei jeder Stellung des Stosses fand eine plötzliche Erhöhung, bei jedem Abgange eine plötzliche Erniedrigung des Standes statt. So vom 20.—21. December von —1′ 8″ bis +3′ 1″, am 22. December von —3′ 0″ bis +3′ 1″, welche Höhe sich schon am folgenden Tage wieder auf —2′ 3″ verringerte. Bis zum 30. December, dann wieder bis zum 3. Jänner, erhob sich der Stand langsam auf ± 0′ 0″, am folgenden Tage wieder plötzlich auf +3′ 3″. Während nun der Stoss bis 11. stand, schwankte die Wasserhöhe nur zwischen +3′ 0″ und +4′ 1″. Die neue Stellung am 15. bewirkte wieder eine rasche Erhöhung von +1′ 4″ auf +4′ 10″. Bis 24. blieb der Stoss wieder stehen und die Wasserhöhe zwischen +4′ 4″ und +5′ 0″, also wieder nahe unverändert. Der Eisgang am 25. bewirkte wieder ein Fallen auf +1′ 9″, welches bereits theilweise durch die Thaufluth compensirt wurde, deren Maximum am 30. Jänner mit +5′ 0″ notirt worden ist.

Vom 1.—20. December war die Stromgeschwindigkeit nahezu unverändert 5′ 6″. Vom 23. December bis 4. Jänner, während nur ein kleiner Theil der Stromfläche nicht mit Standeis bedeckt war, schwankte sie zwischen 4′—7′. Die Thaufluth steigerte sie ebenfalls auf 7′.

Das erste Treibeis stellte sich am 4. December bei —15°0, am 19. bei —13°5 Temperatur ein, jedoch war in beiden Fällen die Temperatur 3 Tage früher noch +1° bis +2°. Der Eisstoss stellte sich viermal, die beobachteten Temperaturen waren —12°0, —14°0, —3°0 und —5°5. In den beiden letzten Fällen auch Tags zuvor nur —6°0 und —10°0, 2 Tage zuvor —6°0 und —3°5 u. s. w. Es scheint demnach ein Eisdurchbruch stromaufwärts die Ursache gewesen zu sein, insbesondere im zweiten Falle, weil früher einige Tage hindurch die Temperatur über den Gefrierpunkt stieg.

Am 16. December löste sich das Treibeis bei +2°0 völlig auf. Der Eisgang hörte auf am 28. Jänner bei +3°0. Das neue Treibeis am 3. Februar bildete sich bei —4°0 und löste

sich auf am 7. bei $\pm 0^\circ$. An allen diesen Tagen war jedoch die Eismenge viel geringer als 0·1.

Höflein.

Für diese und die folgende Station ist die graphische Darstellung vom Herrn G. Jänner entworfen und von dem Herrn Districtsleiter Thomayer revidirt.

Bei Höflein waren die Verhältnisse einfach. Vom 4.—16. December rann Treibeis, dessen Menge nicht 0·2 überschritt. Am 19. bildete sich neues Treibeis mit 0·3 Menge. Am 24. December war der Eisstoss gestellt und blieb es ohne Unterbrechung bis 24. Jänner. An den drei folgenden Tagen fand der Abgang statt, welcher sich bei sehr geringer Eismenge (unter 0·1) bis 3. Februar verzog. Vom 4.—7. neues Treibeis, immer nur mit 0·1 Menge.

Für die Dicke des Treibeises liegen nur drei Angaben vor, am 19. December mit 6″, am 1. und 24. Jänner mit 12″. Wie die beiden letzten Angaben zu nehmen seien, während der Stoss stand, ist nicht einleuchtend. Für das Standeis findet sich die erste Angabe am 22. December mit 12″, am 2. Jänner das Maximum mit 28″ und noch am 27. mit 14″.

Die Wasserstandsverhältnisse bieten ebenfalls wenig Abwechslung. Von 1.—23. December war der Stand zwischen —2′ 0″ bis —2′ 4″. Die Stauung durch den stehenbleibenden Eisstoss schwellte die Höhe bis 28. auf +3′ 0″.

Während der Strom mit Standeis ganz geschlossen blieb, nahm der Stand nicht mehr unter +1′ 1″ ab (am 24. Jänner), die nun folgende Thaufluth schwellte ihn wieder bis 29. auf +3′ 7″.

Über die Stromgeschwindigkeit liegen nur einige wenige Messungen vor. Während der ersten Treibeisperiode nahm dieselbe von 5′ auf 4′ ab.

Für die Temperatur-Aufzeichnungen stand kein Thermometer zur Verfügung.

Nussdorf.

Das Eistreiben beginnt hier an demselben Tage, wie an der vorigen Station. Die Menge des Treibeises war grösser und steigerte sich bis 14. auf 0·6. Eine Unterbrechung des Eistriebes bis zur Stellung des Stosses fand nicht mehr statt. Letztere erfolgte einen Tag früher, der Abgang begann drei Tage früher. Die Menge des neuen Treibeises, welches sich ebenfalls nach dem Aufhören des Eisganges einstellte, steigerte sich jedoch auf 0·3. Die Auflösung erfolgte einen Tag später (Menge unter 0·1). Vom 28. Jänner bis 4. Februar war die Eismenge meistens kleiner als 0·1.

In Beziehung auf das Maximum der Dicke des Treibeises sind die Daten fast dieselben. Aus den wenigen Messungen über die Dicke des Standeises stellt sich heraus, dass dieselbe um 2″ geringer war als an der vorigen Station. Es fehlen jedoch Aufzeichnungen zur Zeit des Maximums.

Die Schwankungen im Wasserstande sind ähnlich, jedoch beträchtlicher. Vom 1.—22. bewegen sie sich zwischen —2′ 0″ und —3′ 4″ (am 22.). Die Stellung des Stosses bewirkt bis 24. eine rasche Erhöhung auf +2′ 7″. Während der Stoss stand, schwankt die Höhe zwischen +3′ 4″ und +0′ 2″. Diese Stände wurden am 29. December und 16. Jänner beobachtet. Die Thaufluth schwellte den Stand vom 23.—29. Jänner von +1′ 0″ auf +5′ 2″.

In Betreff der Stromgeschwindigkeit gilt dasselbe, wie an der vorigen Station. Thermometer-Aufzeichnungen fehlen aus demselben Grunde.

Florisdorf.

Nach einer graphischen Darstellung des Herrn Brückenmeisters Franz Mader waren hier die Verhältnisse ziemlich complicirt.

Vom 4.—16. December rann Treibeis mit geringer Abwechslung der Menge (0·3—0·6), nur am letzten Tage steigerte sie sich vorübergehend auf 0·8, welche grosse Menge auf einen Eisgang deutet. Die beiden folgenden Tage waren eisfrei. Schon am 19. bildete sich wieder Treibeis und gleich mit 0·4 Menge.

Am 23. December stellte sich der Stoss in der ganzen Breite, wobei es bis 27. blieb. Am folgenden Tage waren wieder nur 0·6 mit Standeis bedeckt, vom 30. December bis 23. Jänner constant 0·7. Am 24. begann der Eisgang, bis 26. blieben 0·5 Standeis. Vom 27.—29. erfolgte der Eisgang in der ganzen Strombreite. Vom 30. Jänner bis 6. Februar war die Eismenge gewöhnlich 0·3, steigerte sich jedoch am 31. Jänner vorübergehend auf 1·0, am 4. Februar auf 0·6. Der Eisgang hatte nicht aufgehört als sich neues Treibeis einstellte.

Ein am 21. Jänner vorgenommener Versuch zeigt, dass vereinzelte Messungen der Dicke des Standeises für verschiedene Stationen keine vergleichbaren Werthe geben können. Fünf Messungen in demselben Querprofil, in Distanzen von 0·1 zu 0·1 der Strombreite, gaben 4·3, 11·0, 15·0, 9·5, 9·5 Zoll. Bemerkenswerth ist, dass noch Tags vorher die Eisdicke nur mit 3"0 angegeben ist, wie überhaupt für die Zeit des Eisstandes seit der Stellung des Stosses bis zu diesem Tage.

Aus den gewöhnlichen, täglichen Angaben ergibt sich die grösste Dicke am 26. Jänner mit 10"0.

Vom 4.—21. December schwankte der Wasserstand nur zwischen —2′ 1″ und —2′ 10″. Am 22., dem Tage vor der Eisstellung, sank er plötzlich auf —4′ 3″, wahrscheinlich staute eine Eisbrücke stromaufwärts den Strom. Die Eisstellung hatte bis 29. wieder eine Erhöhung bis +3′ 0″ zur Folge. Bis 16. Jänner nahm die Höhe wieder auf —1′ 4″ ab. Der Eisgang und die Thaufluth schwellten sie bis 26. anfangs langsam, dann rasch bis +5′ 9″. Das eigentliche Maximum der Thaufluth, welches auf den 29. fällt, war nur +4′ 2″.

Vom 4.—21. December war die Stromgeschwindigkeit zwischen 5′ 8″ und 6′ 7″. Auch vom 16.—21. Jänner constant 6′ 4″. Sie verringerte sich schon am Tage vor der Eisstellung auf 4′ 7″. Während der Dauer des Eisganges war sie grossen Schwankungen unterworfen. Im dichtesten Eisgedränge am 26., während der höchste Wasserstand beobachtet wurde, war sie nur 3′ 5″, zur Zeit des Maximums der Thaufluth 9′ 2″. Unerklärlich bleibt aber die Geschwindigkeit von 10′ 0″ vom 1.—3., dann am 6. Februar. Wahrscheinlich wurde sie in einer Stromschnelle zwischen lagernden Eismassen gemessen.

Das Treibeis stellte sich am 4. December bei —12°0, am 19. bei —14°0 Temperatur ein. Jedoch war Tags zuvor die Temperatur nur —1°0 und zwei Tage früher +1°0. Dafür waren aber auch beide Tage eisfrei. Der Stoss stellte sich bei —8°0 am 23. Jänner, aber seit 19. waren täglich —14°0, nur am 21. —12°0. Der Eisgang begann am 24. Jänner bei +2°0, höher stieg die Temperatur auch nicht bis zum Maximum der Thaufluth.

Fischamend.

Graphische Darstellung vom Stromaufseher M. König. Vom 4.—19. December Treibeis, mit höchstens 0·3 Menge. Dennoch stellte sich der Stoss bereits am 22. Aber schon am

folgenden Tag erfolgte auf 0·1 Fläche ein Durchbruch der geschlossenen Eisdecke, dieser erhielt sich in so geringer Ausdehnung bis zu dem am 24. Jänner erfolgenden Eisgang, welcher am 30. aufhörte. Tags zuvor war die Eismenge schon kleiner als 0·1. Vom 4.—7. Februar neues Treibeis mit 0·4 Menge im Maximo. An drei Tagen unter 0·1.

Bis 22. December hatte das Eis noch nicht 0·25 Dicke überschritten. Es erklärt sich somit der Durchbruch am folgenden Tage, die sich gleichbleibende Fläche des Durchbruches hingegen durch die rasche Zunahme der Eisdicke bis auf 11″ (constant von 3.—11. Jänner). Als der Eisgang begann, war dieselbe noch 6″.

Der Wasserstand, welcher während der Treibeisbildung zwischen —2′ 0″ und —2′ 4″ blieb, sank am Tage vor der Eisstellung auf —2′ 10″ und erhob sich an diesem selbst auf +3′ 3″. Der theilweise Aufbruch des Eises am folgenden Tage hatte wieder bis 25. December eine Abnahme auf —1′ 10″ zur Folge. Vom 26. December bis 21. Jänner hielt er sich zwischen +1′ 6″ bis —0′ 10″. Die Thaufluth schwellte ihn bis 27. auf +4′ 10″. Am 5. Februar war der Stand wieder auf —0′ 3″ gesunken, worauf ihn eine zweite Thaufluth bis 10. auf +5′ 10″ schwellte.

Die Eisgeschwindigkeit wird fast immer mit 4′ angegeben, zur Zeit des Maximums der ersten Thaufluth mit 5′.

Der Eistrieb begann am 4. December bei —13° und obgleich am 5. und 12. die Temperatur auf —18° sank, überschritt die Treibeismenge dennoch nicht 0·3. Der Stoss stellte sich bei —16° und ging ab bei ±0°. Zwei bis drei Tage früher war aber die Temperatur +1° und +2°, wodurch die Thaufluth veranlasst wurde. Am 4. Februar stellte sich neues Treibeis bei —10° ein und löste sich am 7. bei —4° schon auf. Die zweite Thaufluth wurde durch Temperaturen bis +6° eingeleitet.

Regelsbrunn.

Nach der graphischen Darstellung des Stromaufsehers Georg Muck, welche von dem Herrn Ingenieur-Assistenten Johann Schum vidirt ist, rann hier nur Treibeis, und auch vom 3.—21. December in derselben schwankenden Menge, wie an den höher gelegenen Stationen. Vom 22. December bis 23. Jänner war die Menge, da sie nie 0·1 überschritt, sehr gering. Ohne Zweifel war die geschlossene und festsitzende Eisdecke stromaufwärts davon die Ursache. An nicht wenig Tagen verschwand das Treibeis vollends.

Der Eisgang dauerte vom 24.—29. Jänner, um die Mitte dieser Zeit (25·5—27·0) hatte die Eismenge 0·7 erreicht. Vom 3.—7. Februar rann neues Treibeis mit der grössten Eismenge von 0·3.

Die beträchtliche Dicke des Eises lässt auch auf eine erhebliche Ausdehnung des Landeises schliessen, welche aber aus der graphischen Darstellung nicht ersichtlich ist. Indessen fällt es auf, dass die Angabe der grössten Dicke von 10 Zoll schon auf die Zeit vom 12. bis 14. December fällt, welche sich später unter beträchtlichen Schwankungen fortwährend verringert, so dass sich die Angaben wohl auf Treibeis beziehen dürften. Beim Eisgang ist die Dicke mit 8″ angegeben.

Vom 3.—17. December war der Wasserstand ziemlich unveränderlich —1′ 5″ bis —1′ 9″. Am 18. war das Minimum mit —2′ 9″. Von nun an erhob sich der Stand unter beträchtlichen Schwankungen fortwährend bis 17. Jänner auf +1′ 3″. Hiedurch ist eine Stauung angedeutet, deren Sitz stromabwärts gelegen ist. Am 22. war der Stand wieder auf ±0′ 0″ gesunken, die Thaufluth schwellte ihn bis 30. auf +6′ 8″.

Die Angaben über die Eisgeschwindigkeit variiren zwischen 3' und 5' und bieten kein besonderes Interesse, da sie zu selten sind und sehr wahrscheinlich nicht die Extreme umfassen.

Treibeis bildete sich zuerst bei —8° und —5° Temperatur. Am 5. und 12. December steigerten —18° die Treibeismenge nicht über 0·4, vom 19.—21. —16° und —15° nicht über 0·4 bis 0·5.

Während der zunehmenden Thaufluth war die Temperatur +2° bis +4°.

Hainburg.

Auf der Strecke von der vorigen bis zu dieser Station hat nach der graphischen Darstellung des Wegmeisters Franz Much, vidirt vom Herrn Ingenieur-Assistenten Johann Schum, die Eismenge bedeutend zugenommen.

Obgleich das Eis erst an demselben Tage wie an der vorigen Station, nämlich am 3. December zu entstehen anfing, so stieg dennoch die Menge schon am folgenden Tage auf 0·6, wobei es bis 7. blieb. Sie verringerte sich dann bis 9. auf 0·4 und steigerte sich am 14.—15. wieder auf 0·8, am 16. war sie wieder nur 0·6. Am 17. und theilweise am 18. rann kein Treibeis. Darauf steigerte sich die Menge so rasch, dass bereits am 22. December Nachmittags der Stoss sich stellen konnte, wobei es bis 25. Jänner blieb. Vom 26.—31. ging das Eis ab, schon am 30. mit nur 0·1 Menge.

Vom 3.—7. Februar wurde neues Treibeis beobachtet, dessen Menge 0·3 nicht überschritt.

Die Eisdicke war vom 11.—13. December bereits 10", am 16. und 19. wieder nur 3". Am 23. jedoch wieder 12" und am 1. Jänner 18", am Tage vor dem Eisgange noch 10". Am 4.—5. Februar neuerdings 6".

Vom 3.—21. December bewegte sich der Wasserstand zwischen den engen Grenzen von —1' 6" bis —2' 8". Die Eisstellung bewirkte eine gewaltige Stauung, so dass der Stand am 31. Jänner +6' 9" erreichte. So lange der Stoss stand, nahm der Stand nicht mehr unter +4' 0" (17. Jänner) ab. Am Tage des Abganges verringerte sich der Stand auf +2' 10". Die Thaufluth schwellte ihn bis 29. auf +7' 2".

Das erste Treibeis bildete sich bei einer Temperatur von —8°, —16° und —5° in drei verschiedenen Fällen. Im zweiten Falle gingen jedoch Temperaturen von 0 bis +3° voraus. Eine Temperatur dieser Höhe bewirkte auch das Aufhören des Eistriebes am 16. December. Die Stellung des Stosses erfolgte wohl schon bei —8°, jedoch wurden an den vier früheren Tagen Temperaturen von —15° und —16° beobachtet. Der Abgang des Eises begann bei +2°. Zwei Tage früher waren +4°.

Mündung der March (bei Theben).

Graphische Darstellung des Wegmeisters Franz Muck, vidirt vom Herrn Ingenieur-Assistenten Johann Schum.

Das erste Treibeis stellte sich am 2. December ein und vermehrte sich so rasch, dass schon am 5. der Stoss zum Stehen kam. Die geschlossene Eisdecke blieb bis 2. Februar stehen und der Eisgang dauerte bis 8.

Die Eisdicke wuchs bis 19. December auf 18", zu Anfang des Eisganges hatte sie auf 6" abgenommen.

Die Wasserstände sind dieselben wie bei der gegenüberliegenden Station Hainburg, weil der Wasserspiegel der Marchmündung im Niveau der Donau liegt.

Die Stromgeschwindigkeit ist daher auch eine sehr träge. Schon am 3. December war sie nur 2, am folgenden Tage 1′. Selbst beim Eisgange am 3. Februar nur 2′, am folgenden Tage, weil die Donau im raschen Fallen war, 2′ 6″.

Die Temperaturangaben sind dieselben wie in Hainburg. Die Eisstellung erfolgte bei —10°, jedoch waren die Temperaturen der beiden früheren Tage —13° und —18°. Der Eisgang begann bei —5° und scheint demnach blos eine Folge des abziehenden Stauwassers der Donau gewesen zu sein, da seit 31. Jänner die Temperatur nicht über —2° stieg, während sie am 8. und 24. Jänner, also bei geschlossener Eisdecke +4° erreichte.

Über die Eisverhältnisse auf der ungarischen Donaustrecke liegt blos ein summarischer Bericht der Ofner Baudirections-Abtheilung an die dortige Statthaltereiabtheilung vor [1]).

Bei Gran stellte sich der Stoss am 20. December.

Bei Waitzen bereits am 15. und die hiedurch sich bildende Eisdecke wurde gleich so fest, dass selbst Wägen darüber gefahren sind. Der St. Endrea-Donauarm ist gleichfalls mit Ausnahme weniger Stellen mit festem Eis bedeckt gewesen und die Passage für die Fussgänger hat ohne Gefahr bestanden. Am 11. Jänner soll hier und in der Gegend von Wisegrad die Eisdicke 3′ 6″ betragen haben.

Im Ofner Strombezirke zeigte sich das erste Treibeis am 4. December und 0″5 dick, es wuchs bis 4″, als der Stoss am 18. um 11 Uhr Nachts bei —6° R. in der Art stehen blieb, dass sich oberhalb der Kettenbrücke auf circa 400° eine Eisdecke bildete, während unterhalb derselben ungeachtet des breiten Landeises die Mitte der Donau frei blieb.

Seit 11. Jänner kam die Eisdecke mehrmals in Bewegung, wodurch stellenweise bedeutende Eisanschoppungen verursacht worden sind, welche vielfältigen Schaden anrichteten. Die Stärke des „Kerneises" betrug bei Pesth-Ofen am 11 Jänner 9″. Endlich setzte sich am 29. Jänner um 6¼ Uhr Abends der Eisstoss in Gang. Am folgenden Tage betrug die abziehende Eismenge noch 0·3 bis 0·4 bei +11′ Wasserstand.

Im Almaser Strombezirke stellte sich die Eisdecke am 12. December bei 5—6″ Dicke, welche schon einige Tage später sich auf 9″5 steigerte. Die Communication über die Eisdecke dauerte vom 12. December bis 7. Jänner. Am 26. zwischen 5 bis 6 Uhr Abends setzte sich die Eisdecke in Bewegung und zog an diesem und dem folgendem Tage ohne Unfall ab.

Im Pákser Strombezirke blieb der Eisstoss vom 7. auf den 8. December von Tolnau bis Gerjen aufwärts, bei einer Wasserhöhe von 8′ 0″ bis 8′ 6″ stehen; am 11. war die ganze übrige Strecke vom Eise bedeckt, welches am 23. December bei Páks 14″ Dicke erreichte.

Die Communication fand bei Földvár, oberhalb und unterhalb Páks und zu Tolna bis 10. Jänner mit den grössten Lasten statt. Am 13. Nachmittags riss die Eisdecke bei Faluhely ab und bewegte sich 100° abwärts, wo sie stehen blieb. Am 25. Nachts setzte sich das Eis wieder in Bewegung und rückte bis Páks „mit grosser Heftigkeit" vorüber. Der Eisgang dauerte bis 9. Februar, an welchem Tage der Strom eisfrei wurde.

Im Mohácser *Bezirke* zeigte sich das erste Eis am 6. December und in der Nacht vom 12.—13. December blieb der Stoss im ganzen Bezirke stehen. Schon am 16. wurde der Ver-

---

[1]) Von 22. April 1856, Z. 852.

kehr mit belasteten Schlitten und Wägen über die 5″ dicke Eisdecke eröffnet und dauerte ununterbrochen bis 11. Jänner. Von diesem Tage an bis 23. setzte sich der Eisgang mehmals in Bewegung, bis endlich am letzten Tage der Eisgang begann, welcher am 2. Februar ohne Schaden endete.

Übersicht.

(Blos für die niederösterreichischen Stationen.)

Die Eisverhältnisse lassen sich auf drei Perioden vertheilen, welche durch eisfreie Zeiträume getrennt sind; eine Vor-, eine Haupt- und eine Nachperiode.

Das erste Treibeis stellte sich an allen niederösterreichischen Stationen vom 3.—5. December und wenn wir von Wallsee absehen, am 3. oder 4. December ein, die grösste treibende Eismenge findet man an den meisten Stationen vom 13.—14., in Tulln, Fischamend und Regelsbrunn war die Eismenge schon am 5. so gross, an anderen, wie Höflein und Regelsbrunn auch am 11.—12., bei Höflein und Hainburg auch noch am 15. und 16.; an allen aber hörte der Eistrieb mit dem 16. schon auf. Ein Eisstoss stellte sich nirgends.

Die Wasserhöhe änderte sich an keiner Station in dieser Vorperiode erheblich. Für die drei Phasen der Eisbildung waren nämlich die Stände an den verschiedenen Stationen fast übereinstimmend zwischen —1′ 3″ und —3′ 2″. In Wallsee finden wir immer —5′ 9″, ohne Zweifel, weil der Nullpunkt des Pegels zu hoch angesetzt ist.

Die Angaben über die Eisdicke schwanken zwischen weiten Grenzen und sind offenbar die Messungen nach ungleicher Methode vorgenommen, daher nicht unter sich vergleichbar.

Die Eis- oder Stromgeschwindigkeit schwankt an den verschiedenen Stationen in der ersten Eisphase zwischen 3′—7′ 4″, in der zweiten zwischen 3′—6′ 10″ und in der letzten zwischen 2′ 11″—7′ 4″, daher nahe eben so wie der Wasserstand.

Das Treibeis stellte sich erst ein, nachdem die Temperatur der Luft auf —6°2 bis —15°0 gesunken war. Zur Zeit des grössten Eistriebes war sie zwischen —5°0 bis —12°6; am letzten Tage des Treibeises —1°0 bis + 3°0.

Wichtiger und lehrreicher ist die Hauptperiode, welche übereinstimmend an allen Stationen mit einer neuen Treibeisbildung am 19. December beginnt. Schon vom 21.—24. stellte sich an der Mehrzahl der Stationen der Eisstoss. Auf der Strecke von Ybbs bis Stein, dann bei Regelsbrunn kam es nicht dazu, obgleich an einigen, nämlich Melk und Stein vom 20.—22. der Strom in seiner ganzen Breite Treibeis führte. Da die Eismenge hierauf rasch abnahm, ist wohl anzunehmen, dass Eisbrücken, die sich stromaufwärts bildeten, die Ursache waren. Derselbe Fall ist für Ybbs, Mitterarnsdorf und Regelsbrunn anzunehmen, obgleich hier die grösste Eismenge geringer blieb.

Fast an allen diesen Stationen, wo sich der Eisstoss nicht stellte, Regelsbrunn ausgenommen, steigerte sich die Eismenge am 15. Jänner zu einem zweiten, jedoch weniger beträchtlichen Maximum.

Sehr ungleich waren die Epochen, zu welchen an den verschiedenen Stationen der Eisgang begann. In Wallsee erfolgte der Eisaufbruch schon am 10. Jänner, bei Ybbs, Melk, Mitterarnsdorf und Stein, wo er jedoch, da sich der Stoss früher nicht gestellt hatte, als blosser Durchzug zu betrachten ist, am 20., bei Florisdorf und Fischamend begann er erst am 24., bei Tulln[1]), Höflein und Regelsbrunn am 25., bei Hainburg am 26., an diesem und dem

[1]) In geringerer Menge zu wiederholten Malen schon bald nach der Stellung des Stosses.

folgenden Tage erfolgte auch bei Melk und Mitterarnsdorf ein neuer Durchzug. am 27. bei Wallsee, Ybbs und Florisdorf, ja hier stellte sich ein Durchzug noch am 31. ein. Die genannten Tage sind jene, an welchen der Strom die grössten Eismengen führte. Es ist kaum möglich zu beurtheilen, wie der Eisgang an einer Station auf jenen der andern wirkte.

Eben so verschieden sind natürlich die Zeiten, zu welchen der Eisgang wieder ein Ende erreichte.

Auf der Strecke von Ybbs bis Mitterarnsdorf, wo sich kein Stoss stellte, verschwand das Treibeis zum ersten Male am 8., bei Stein am 11. und an allen diesen Stationen zum zweiten Male am 18. Jänner. Auf letzteren Tag fällt auch das Ende des ersten Eisganges bei Wallsee, wo der Stoss stand. Bei Ybbs, Melk und Mitterarnsdorf auf den 20. (blosser Durchzug). Der zweite Eisgang endete auf der Strecke von Wallsee bis Stein am 27., nur in Melk am 28., jedoch war hier die Eismenge sehr gering. Auf der Strecke von Tulln bis Nussdorf erreichte er am 28., bei Fischamend und Regelsbrunn am 29. und bei Hainburg am 30. ein Ende. Es stellt sich demnach entschieden ein Fortschreiten in Bezug auf Zeit und Ort heraus.

Die Messungen über die Dicke des Eises lassen im Allgemeinen vieles zu wünschen übrig und bieten daher nur geringe Anhaltspunkte zu sicheren Vergleichungen, ich will sie daher übergehen.

Die Wasserstände, bei welchen die Treibeisbildung begann, schwanken zwischen —1′ 6″ und —3′ 0″. Wenn bei Wallsee der Stand —5′ 9″ war, so kann die Ursache nur darin liegen, dass der Nullpunkt des Pegels zu hoch gestellt ist.

An allen Stationen, wo der Eisstoss sich stellte, fand eine beträchtliche und rasche Erhöhung des Wasserstandes statt, um 1′ 8″ bis 5′ 6″, wenn man die Stände am Tage der ersten Treibeisbildung mit jenen am ersten Tage der Eisstellung vergleicht. Dass diese Erhöhung vom Stauwasser herrührte, ergiebt sich daraus, weil sie sich an den übrigen Stationen nicht zeigt. Diese Stauung erhielt sich bis zu dem Tage, an welchem die Eisdecke wieder abzuziehen begann. Die Wasserstände dieses Tages sind nur um —0′ 10″ bis +2′ 1″ verschieden.

Das Maximum der Thaufluth, welche dem Eisaufbruche folgte, wurde auf der Strecke von Wallsee bis Stein übereinstimmend am 29. Jänner beobachtet, zwischen +5′ 9″ und +6′ 8″ (nur in Wallsee wegen zu hohen Nullpunkt des Pegels bei +3′ 4″). Es ergab sich ebenfalls übereinstimmend zwei Tage nach dem freilich plötzlichem Aufhören des Eisganges.

In Tulln trat das Maximum mit +4′ 11″ erst am 30., jedoch Vormittags ein und zwei Tage nach den allmählichen Aufhören des Eisganges. In Höflein fand das Maximum mit +3′ 8″ am 29. statt und trat am zweiten Tage nach dem plötzlichen Aufhören des Eisganges bei grosser Eismenge ein, mit geringer Menge setzte jedoch der Eisgang darüber hinaus fort. So war es auch in Nussdorf, wo das Maximum +5′ 2″ erreichte. Bei Florisdorf trat es mit +4′ 2″ um dieselbe Zeit ein, der Eisgang setzte sich jedoch über diese Epoche hinaus mit beträchtlicher Eismenge fort.

An der letztgenannten Station erreichte das Maximum der Thaufluth nicht mehr die Höhe des Stauwassers, unmittelbar vor dem Eisaufbruch mit +5′ 9″, am 26. Bei Fischamend verschwand es schon ganz, das Stauwasser stieg aber am 27. auf +4′ 10″. Diese Angabe erscheint jedoch zweifelhaft, weil es auf den dritten Tag des Eisganges fällt. Wir finden ferner auch noch bei Regelsbrunn das Maximum der Thaufluth am 30. mit +6′ 9″, bei Hainburg mit +7′ 2″ am 29. und an beiden Stationen wieder beträchtlich höher, wie das Stau-

wasser beim Eisaufbruch. Dort erreichte der Eisgang früher, hier später als zur Zeit des Maximum der Thaufluth ein Ende.

Die Stromgeschwindigkeit beim Beginnen der Eisstellung und des Abganges kann von Null nur wenig verschieden sein. Mehr Interesse bieten die Temperaturverhältnisse. Für den ersten Fall liegen die Angaben zwischen —8° und —16°. Für den zweiten schwanken sie in sehr engen Grenzen, nämlich zwischen —2° bis +2°. Weiter sind sie beim Aufhören des Eisganges, nämlich zwischen +4° und —3°.

In der Nachperiode bildete sich das erste Treibeis an fast allen Stationen übereinstimmend am 4. Februar, nur bei Regelsbrunn und Hainburg schon einen Tag früher. Die Wasserstände waren auf der Strecke von Ybbs bis Fischamend um ± 0′ 0″ herum, an den beiden früher genannten Stationen aber noch + 2′ 0″ und + 3′ 2″, die Temperatur zwischen —5° und —10°.

Am 4. und 5. bereits wurde das Maximum der Treibeismenge beobachtet, welches jedoch 0·6 nirgends überschritt. Der Wasserstand war nur einige Zoll, in Regelsbrunn und Hainburg um 1—2 Fuss tiefer als zu Anfang der Treibeisbildung. Die Temperatur zwischen —7° bis —10°5.

Am 6. oder 7. Februar verschwand das Treibeis wieder an allen Stationen, obgleich der Wasserstand noch tiefer war und die Temperatur sich nicht über —4° bis + 2° erhoben hatte.

Indem ich nun wieder zur Schilderung der Eisverhältnisse an den einzelnen Stationen übergehe, beschränke ich mich in den folgenden fünf Jahren vorzugsweise auf eine detaillirte Darstellung der Standeisperioden und der Ursachen derselben, zu deren Kenntniss, da die Standeisperioden seltener vorkommen, eine längere Beobachtungsreihe erforderlich ist, als für die Treibeisperioden, habe aber bei der Ableitung der Endresultate alle Jahrgänge in gleicher Weise berücksichtigt.

Winter 1856/57.

Wie für den vorjährigen, liegen auch für diesen Winter nur Aufzeichnungen von den niederösterreichischen Stationen und ein summarischer Bericht der Ofner k. k. Baudirections-Abtheilung für Ungarn vor.

Wallsee.

Nach der von dem k. k. Donaudistrictsleiter Herrn Kalliwoda entworfenen graphischen Darstellung gingen der Stellung des Eisstosses nichts weniger als vier isolirte Perioden mit Treibeis voraus, die erste vom 4.—7. December, nach welcher die anderen erst vom 11.—14., dann 22.—27. Jänner und 2.—4. Februar folgten. Die Treibeismenge überschritt nie 0·4 der Flussfläche.

Am 6. Februar begann neuerdings die Bildung von Treibeis, welche so rasch zunahm, dass schon am 9. der Stoss stehen bleiben konnte. Hiebei blieb es nur bis 18. Schon Nachmittags begann das Eis wieder so rasch abzugehen, dass am 19. bereits alles verschwunden war.

Die Eisdicke variirte während dieser Zeit zwischen 1″5 bis 2″0. Auch der Wasserstand blieb fast constant zwischen —2′ 4″ und —2′ 8″, nur am Tage der Eisstellung am 9. hob er sich bis —1′ 0″, war aber schon am 13. wieder auf —2′ 8″ gesunken.

Der Eisgang erfolgte bei einer Stromgeschwindigkeit von 5′ 6″. Der Stoss stellte sich bei —12°0 und ging bei —4°5 ab, in der Zwischenzeit war jedoch die Temperatur bis —0°5 gestiegen.

Ibbs.

Hier kam der Eisstoss nicht zum Stehen. Viermal führte der Strom Treibeis, zuerst von 4.—8. December, dann wieder von 10.—14. und 22.—27. Jänner, endlich vom 1.—14. Februar. Die Treibeismenge steigerte sich zuletzt bis 0·8. Die Perioden sind demnach nahe dieselben wie an der vorigen Station, die beiden letzten der vorigen Station aber an dieser bereits verschmolzen.

Melk.

An dieser Station sind ebenfalls 4—5 Treibeisperioden zu unterscheiden, die erste vom 3.—7. December, die folgenden vom 10.—13. und 22.—27. Jänner, dann 2.—13. Februar, während welcher am 5. der Eistrieb fast ganz aufhörte. Die treibende Eismenge war sehr bedeutend, sie erreichte schon am 13. Jänner 0·8, am 24. und 25. Jänner, dann von 8.—10. Februar war der Strom in seiner ganzen Breite mit Treibeis bedeckt, ohne dass sich der Stoss stellte.

Mitterarnsdorf.

Ähnliche Verhältnisse. Die Perioden, während welcher der Strom Treibeis führte, sind: 3.—7. December, 10.—14. und 22.—26. Jänner, dann 1.—14. Februar mit einer fast gänzlichen Unterbrechung am 5.

An den drei letzten Stationen sind die Verhältnisse den graphischen Darstellungen des k. k. Herrn Districtsleiters G. Perneke entnommen.

Stein.

Hier liegt eine sehr ansprechende graphische Darstellung des k. k. Brückenmaterial-Verwalters Schmegner vor, vidirt vom Herrn Ingenieur Perlich.

Randeis, welches an keinem der beiden Ufer während der ganzen Dauer 0·1 der Stromfläche erreichte, erhielt sich vom 20. November bis 15. Februar. Treibeis stellte sich während fünf deutlich getrennten Perioden ein, vom 29. November bis 6. December, dann wieder vom 30. December bis 2. Jänner, 10.—13. und 23.—28. Jänner, endlich 2.—13. Februar. Während der ersten Periode rann „sulziges Treibeis mit Schneebrod“, während der zweiten, vierten und fünften blos ersteres, für die dritte fehlt die Angabe. Eine Abschätzung der Menge ist unthunlich.

Die Beschaffenheit des Treibeises ist näher angegeben.

Tulln.

Nach einer graphischen Darstellung des Herrn k. k. Districtsleiters Larnisch kam an dieser Station ebenfalls nur Treibeis vor. Zuerst am 30. November und 1. December, dann vom 4.—7. December, 11.—14. und 23.—26. Jänner, endlich von 3.—14. Februar. Während der genannten Perioden sank die Eismenge nie unter 0·1[1]) und überschritt auch nicht 0·5.

[1]) Überhaupt werden bei der Bestimmung der Treibeisperioden nur die Eismengen von 0·1 aufwärts berücksichtigt.

Kleinere als die erst genannten Eismengen wurden noch an mehreren anderen Tagen beobachtet; man mag sie berücksichtigen oder nicht, so bleibt die Anzahl der Perioden fünf, es verschmelzen aber dann die vierte und fünfte in Eine und am 31. December schiebt sich eine eintägige Periode ein zwischen die zweite und dritte.

Höflein.

Hier überschreitet die treibende Eismenge nie 0·2, obgleich sich das Treibeis sechsmal einstellt, zuerst vom 30. November bis 7. December, dann wieder vom 29. December bis 1. Jänner, 10.—16. und 22.—27. Jänner, 31. Jänner bis 13. Februar und vorübergehend noch am 17. Februar.

Nussdorf.

Für diese und die vorige Station sind die Aufzeichnungen den graphischen Darstellungen des Herrn Districtsleiters Thomayer entlehnt. Auch hier sind, wie an der vorigen Station, sechs Treibeisperioden ersichtlich, welche genau auf dieselben Tage fallen, nur die zweite beginnt einen Tag später.

Die Eismenge steigerte sich aber während der letzten Periode bis 0·6, während sie bei Höflein in keiner Periode 0·2 überschritt.

Florisdorf.

Aus der graphischen Darstellung des Herrn Brückenmeisters Franz Mader sind nur vier Eisperioden zu entnehmen. Von 4. — 7. December, 11. — 14. und 23. — 27. Jänner, dann 3.—13. Februar.

Am 9. Februar führte der Strom in seiner ganzen Breite Treibeis; nach der Art der Darstellung könnte man vermuthen, dass sich der Stoss vorübergehend stellte. Der unveränderte Wasserstand und die beträchtliche Eisgeschwindigkeit sprechen aber dagegen.

Fischamend.

Nach Herrn Ingenieur-Assistenten Baldini's Darstellung finden wir hier fünf Eisperioden, während der letzten stellte sich der Stoss.

Die erste dauerte vom 28. November bis 8. December. Die folgenden von 30. December bis 1. Jänner, 10. — 14. und 22. — 28. Jänner, die letzte endlich vom 3. — 16. , ja beinahe bis 20 Februar. In der ersten stieg die Eismenge bis 0·6, in den drei folgenden nur einmal kaum auf 0·2 und erreichte an den wenigsten Tagen 0·1.

Am 10. Februar Nachmittag stellte sich der Eisstoss, ging jedoch schon am 14. Nachmittag wieder ab. In der Zwischenzeit erreichte die Dicke des Eises nicht weniger als 2—3′. Die Stellung des Stosses hatte vom 9. — 10. eine plötzliche Erhöhung des Wasserstandes von — 2′ 4″ auf nahezu + 4′ 0″ zur Folge. Bis 13. sank zwar der Stand wieder auf + 1′ 10″, erhob sich aber in Folge der Thaufluth bis 15. wieder auf + 4′ 9″ und sank bis 16. rasch auf — 1′ 10″.

Der Eisgang erfolgte mit einer Stromgeschwindigkeit von 6 Fuss.

An dem Tage, an welchem der Stoss zum Stehen kam, war die Temperatur nicht tiefer als — 7°, jedoch Tags vorher — 10°. Am Tage des Eisaufbruches war sie Null und am folgenden zur Zeit des Maximums der Thaufluth + 3°.

Regelsbrunn.

Hier wurden ebenfalls fünf Eisperioden beobachtet: von 27. November bis 8. December, 30. December bis 1. Jänner, 11.—15. und 21.—28. Jänner, dann 1.—15. Februar. Während der ersten wuchs die Eismenge bis 0·7, während der drei folgenden nicht über 0·3, aber während der letzten bis 1·0.

Am 10. Februar Nachmittags stellte sich der Eisstoss, aber schon am 14. Nachmittags ging er wieder ab.

Am 22. wieder Eisgang in den Nachmittagsstunden und auf der ganzen Breite des Flusses.

Während der Stoss stand, wuchs die Eisdicke auf 1—2 Fuss. Die Änderungen des Wasserstandes waren unerheblich und zwischen den Grenzen von — 0′ 3″ und — 1′ 9″ eingeschlossen. Ersterer Stand war das Maximum der Thaufluth am 15., letzterer wurde am 13. beobachtet.

Der Eisgang am 14. erfolgte mit einer Stromgeschwindigkeit von 4′ 4″, jener am 22. von 2′ 2″.

Die Stellung des Stosses erfolgte bei — 6° Temperatur; drei Tage früher jedoch war die Temperatur auf — 15° gesunken. Der Eisaufbruch fand bei + 2° statt, der Eisgang am 22. bei — 2°.

Hainburg.

Hier kam der Stoss nicht zum Stehen. Treibeis führte der Strom vom 27. November bis 8. December, 29. December bis 1. Jänner, 10.—15., dann 21.—28. Jänner und 1. bis 13. Februar.

Vom 14. Nachmittags bis 19., dann am 22. war Eisgang. Die grösste Treibeismenge war 0·8, bei beiden Eisgängen erreichte die Eismenge 1·0. Das Maximum der Thaufluth, beobachtet am 20., war nur — 1′ 4″.

An den Tagen der Eisgänge stieg die Temperatur nicht über ± 0° und sank bis — 4°.

Mündung der March (bei Theben).

Hier sind die Verhältnisse wesentlich verschieden von jenen auf der Donau. Zwei längere Eisperioden, vom 27. November bis 15. December und 9. Jänner bis 22. Februar sind durch eine eisfreie Periode getrennt. Zu Anfang und Ende der beiden Perioden 1—2 Tage hindurch Treibeis, sonst Standeis, welches in jeder derselben 1—2 Fuss Dicke erreichte.

Während der ersten Periode nahm der Wasserstand von + 6′ 6″ (27. November) auf + 3′ 3″ (14.—15. December), während der zweiten von + 3′ 9″ (24. Jänner) auf — 2′ 8″ ab (11. Februar). Bemerkenswerth ist, dass die Eisgänge vom 14.—15. December und 21. bis 22. Februar bei tieferen Ständen eintraten, als während der ganzen vorhergehenden Eisperiode beobachtet worden sind, nämlich beziehungsweise bei + 3′ 3″ und — 2′ 9″ [1]).

Die Eisgeschwindigkeit war zu Anfang der ersten Periode 3—4 Fuss, zu Ende der ersten und Anfang der zweiten 3, endlich zu Ende der zweiten 2 Fuss.

Der Stoss stellte sich zum ersten Male bei — 10° und ging bei + 2° ab, zum zweiten Male bei — 6° (Tags zuvor jedoch — 14°) und ging bei — 3° ab.

---

[1]) Bei der Ableitung der Wasserstände aus der graphischen Darstellung sind wahrscheinlich Fehler unterlaufen.

An den letzten vier Stationen verdanken wir die Angaben den graphischen Darstellungen dem Herrn k. k. Ingenieur-Assistenten Baldini.

Aus dem summarischen Berichte der k. k. Ofner Bau-Directions-Abtheilung vom 23. Mai 1857, Zahl 1089, an die dortige k. k. Statthalterei-Abtheilung, ist über die Eisverhältnisse auf der ungarischen Donaustrecke Folgendes zu entnehmen.

Im Ofner Stromgebiete zeigte sich das erste Treibeis am 26. November, aber erst am 7. Februar stellte sich zwischen den Ufern und beiden Pfeilern der Kettenbrücke von Pesth-Ofen der Stoss in einer Länge von 400—500 Klaftern. Am 9. Februar hat sich der Stoss von Sattel-Neudorf aufwärts bei einer Stärke des „Kerneises" von 6—7 Zoll gestellt, ging jedoch schon in der Nacht von 21.—22. Februar wieder ab. Am 25. war der Strom bereits eisfrei.

Auf der dem Duna-Penteleer Strombezirke zugehörigen Strecke zeigte sich das erste Treibeis am 1. December, die Commucation blieb jedoch ununterbrochen.

Bei Páks hat sich jedoch der Eisstoss am 8. December um 10 Uhr Abends bis Ordás gestellt und war die Passage für Fussgänger auf der Eisdecke eröffnet. Aber schon am 13. December ging das Eis wieder ab und am folgenden Morgen war der Strom sowohl bei Páks als R.-Almás vom Eise befreit. Am 21. und 23. Jänner zeigte sich wohl wieder viel Eis, aber nur vorübergehend.

Im Mohácser Strombezirke zeigte sich das erste Eis am 28. November. Am 4. December haben sich von der Einmündung der Bogyiszloer Durchstiches in den bereits geschwächten Hauptstrom bis Borév unterhalb der Ausmündung des neuen Sárviz-Canals, so auch oberhalb Szeremele von Perbal bis Szt. István aufwärts, dann im Daroszer und Wörösmarther Donaugebiete durch Zusammenschiebungen längs den in den Krümmungen erscheinenden Sandbänken, Eisbrücken gebildet, welche jedoch ebenfalls nicht von Bestand waren.

Am 15. December Nachts hat sich bei dem sogenannten Mühlschwall (unterhalb Apatin) die bis Kapuszina aufwärts reichende Eisbrücke in Bewegung gesetzt und an Schiffen und Mühlen beträchtlichen Schaden angerichtet.

Am 29. December war der Hauptstrom von Gerjen abwärts bis zum Drauck vom Eisgang frei und wurde auch schon von einigen Dampfschiffen befahren.

Am 20. Jänner haben sich in diesem Strombezirke abermals einige Eisdecken gebildet, welche jedoch am 23. Februar ihren unschädlichen Abzug fanden.

Am 25. war die Donau schon ganz eisfrei.

Auf der Theiss zeigte sich das erste Eis am 21. November. Am 27. November war schon beinahe der ganze Fluss zugefroren und die Eisdecke 2—4 Zoll stark.

Am 17. December schon erfolgte bei Szegedin wieder der Eisgang, wobei die Schiffbrücke zerstört wurde.

Bei Szolnok setzte sich das Eis am 23. December in Bewegung und am 27. war bereits die ganze Theiss vom Eise frei, so dass am 3. Jänner Fahrzeuge dort eintrafen. Am 10. Jänner fror jedoch die Theiss hier wieder zu, während sie bei Szegedin eine grosse Menge Treibeis führte. Am 28. Jänner war jedoch der Fluss abermals eisfrei.

Am 6. Februar stellte sich neuerdings Eis ein und blieb stellenweise bis 11. stehen. Endlich am 1. März verlor sich das Eis gänzlich und am 7. wurden bereits die Mühlen eingebunden und begannen die Dampfschiffe ihre regelmässigen Fahrten.

Übersicht.

Im Allgemeinen lassen sich (blos für Nieder-Österreich) vier Eisperioden unterscheiden und mit Ausnahme der dritten, auch noch in jeder derselben Vor- und Nachperioden.

Fast an allen Stationen, auf der Strecke von Stein bis Hainburg abwärts, begann die erste am 27.—30. November, an den übrigen stromaufwärts gelegenen Stationen erst am 4. December. Das Maximum des Eistriebes trat fast überall vom 4.—6. December ein, das Ende am 7. oder 8. December.

Die zweite Treibeisperiode begann auf der Strecke von Stein bis Hainburg abwärts fast an allen Stationen in der Zeit vom 29.—31. December.

Auf der stromaufwärts gelegenen Strecke von Wallsee bis Mitterarnsdorf erst von 10.—11. Jänner, zu welcher Epoche sich aber auch an allen übrigen Stationen ein neuer oder wenigstens vermehrter Eistrieb einstellte. Die grösste Treibeismenge stellte sich ein, von Wallsee bis Mitterarnsdorf einschliesslich, am 12.—13. Jänner, an den übrigen Stationen zuerst vom 30. December bis 1. Jänner, dann wieder wie an den oberen Stationen in der Zeit vom 12.—13. Jänner. An den unteren Stationen von Stein bis Hainburg wurde das Aufhören des Treibeises, wie die erste Bildung und die Vermehrung zu einem Maximum zweimal, nämlich vom 31. December bis 2. Jänner und 13.—16. Jänner beobachtet, an den oberen blos vom 13.—14. Jänner.

Schärfer ist die dritte Periode begrenzt, welche überall vom 21.—23. Jänner eintrat. Das Maximum des Eistriebes stellte sich vom 23.—27. ein und das Ende vom 26.—28.

Erst während der vierten und letzten Periode kam der Eisstoss an einigen wenigen Stationen auf kurze Zeit zum Stehen. Die Treibeisperiode begann in der Zeit von 31. Jänner bis 3. Februar und erneuerte sich an einigen vom 5.—6. Februar. Auf der Strecke von Wallsee bis Mitterarnsdorf finden wir ein früheres Maximum des Eistriebes am 2.—3. Februar. Das eigentliche trat aber fast an allen Stationen in der Zeit vom 8.—10. Februar ein.

Bei Wallsee, Fischamend und Regelsbrunn kam der Stoss am 9.—10. Februar zum Stehen, an allen übrigen Stationen hingegen stellte sich der Eisstoss nicht. Die Eisdicke war sehr ungleich, zu Wallsee 2″, an den beiden anderen Stationen 13—14″. In Folge der Stauung stellte sich nur bei Fischamend eine beträchtliche Erhöhung des Wasserstandes auf + 3′ 10″ oder ein um 6′ 1″ seit Beginn der Eisperiode erhöhter Stand ein. In Wallsee betrug die Anschwellung 1′ 3″, in Regelsbrunn nur 9″. Die Temperatur am Tage der Eisstellung war —6° bis —12°.

Bei Wallsee blieb der Stoss 9 Tage stehen, an den beiden anderen Stationen nur 4 Tage. Die Abnahme der Eisdicke während dieser Zeit betrug 0—5 Zoll.

Die Änderung des Wasserstandes war unerheblich. Die Stromgeschwindigkeit zur Zeit des Eisaufbruches 4′ 4″ bis 6′ 0″.

Am 22. Februar stellte sich bei Regelsbrunn und Hainburg ein zweiter Eisgang oder eigentlich Eisdurchzug ein.

Die Schollen waren 14″ dick, der Wasserstand beziehungsweise nur —0′ 10″ und —1′ 10″; die Eisgeschwindigkeit 2′ 2″ und 3′ 0″. Beim ersten Eisgange war die Temperatur —4°5 bis +2°0, beim zweiten —2° und —3°.

Mit wenigen Ausnahmen fällt das Aufhören des Eistriebes in die Zeit vom 13. bis 19. Februar.

Winter 1857/58.

Für diesen Winter, welcher in vieler Beziehung sehr lehrreich ist, liegt eine reichhaltige Reihe von Beobachtungen, sowohl von den nieder-österreichischen als ungarischen Stationen vor.

Nieder-Wallsee.

Hier lassen sich nach der graphischen Darstellung des Districtsleiters Kalliwoda zwei Vorperioden mit Treibeisbildung und eine Hauptperiode mit Standeis unterscheiden.

Das erste Treibeis entstand am 5. Jänner, vermehrte sich bis 9. und 10. auf 0·4 und verschwand am 13. Am 18. und 19. Jänner stellte sich wieder vorübergehend Treibeis ein.

Zum dritten Male bildete sich am 22. Treibeis. Schon am 26. Jänner stellte sich der Stoss und erst am 16. März erfolgte der Aufbruch des Eises. Der Eisgang dauerte hierauf bis 21.

Bis 11. März nahm die Dicke des Eises allmählich auf 12 Zoll zu, welches sich in dieser Stärke bis zum 17. erhielt.

Während der Stoss stand, sammelte sich viel Stauwasser. Vom 24. Jänner bis 3. Februar erhob sich der Wasserstand allmählich von — 3′ 9″ auf + 2′ 5″ und sank, so lange der Stoss stand, nicht mehr unter — 0′ 8″ (am 20. Februar), wodurch die Grenzen der Bewegung des Wasserspiegels für die Periode des Standeises gegeben sind. Der Abzug des Eises bewirkte bis 17. März eine rasche Abnahme des Standes auf — 3′ 6″, worauf die Thaufluth denselben bis 22. März auf + 4′ 8″ erhöhte. (Hier endet die graphische Darstellung.)

Der Aufbruch des Eises am 16. März erfolgte bei einer Stromgeschwindigkeit von 3′ 6″. Der Stoss stellte sich bei einer Temperatur von — 9° und begann bei + 1°5 abzugehen. In der Zwischenzeit blieb die Temperatur — 1°5 bis — 13°0. Die Thaufluth wurde durch Temperaturen von — 2°0 bis + 4°0 eingeleitet.

Mündung der Enns (bei Ennsdorf).

Aus einer von Herrn Kalliwoda entworfenen graphischen Darstellung ist zu entnehmen, dass nur vom 9.—11., dann 28.—31. Jänner die Enns Treibeis in die Donau führte, dessen Menge 0·3 nicht überschritt.

Die Darstellung reicht aber nur bis 31. Jänner. Es ist indess nicht wahrscheinlich, dass die folgende Periode ohne Eisbildung vorüberging.

Ibbs.

Nach der graphischen Darstellung des Herrn Districtsleiters Perneke gab es hier nur zwei Treibeisperioden, die erste vom 4.—13. Jänner, die zweite vom 23. Jänner bis 6. März. Während der ersten steigerte sich die Eismenge bis 0·6, während der zweiten wurde die grösste Eismenge schon am 28. Jänner beobachtet mit 0·7. Später stieg die Eismenge nicht mehr über 0·4, weil die Eisbrücken im Oberlaufe offenbar den Zuzug des Eises aufhielten.

Am 21. März passirte der obere Eisgang und nahm den Strom in seiner ganzen Breite ein. Die Dicke der Eisschollen war 12″. Die Thaufluth schwellte den Strom von 12.—22. März allmählich von —2′ 10″ auf + 4′ 9″. (Hier endet die graphische Darstellung.)

Melk.

Hier sind die Verhältnisse sehr complicirt. Eisfreie Perioden von kurzer Dauer wechseln nach der graphischen Darstellung des Herrn G. Perneke mit Treibeisperioden. Als seltenes Ereigniss für diese Station finden wir, dass sich am 25. Februar der Eisstoss stellte und bis 15. März stehen blieb.

Das erste Treibeis fand sich am 4. Jänner ein, seine Menge steigerte sich sehr rasch. Am 9. rann es in der ganzen Strombreite. Vom 13.—14. verschwand es. Vom 17.—19. stellte es sich wieder vorübergehend ein, die grösste Menge war nur 0·2; dann wieder vom 22.—23. und steigerte sich bis 28. auf 1·0.

Vom 1.—7. Februar war die Eismenge nie grösser als 0·1, steigerte sich aber unter grossen Schwankungen bis 25. in dem Masse, dass der Stoss stehen bleiben konnte. Am 15. März ging er mit 1·0 Eismenge ab, mit welcher sich am 21. auch der Eisgang aus den oberen Gegenden einstellte. In der Zwischenzeit war die treibende Eismenge höchstens 0·1.

Die Dicke des Eises wuchs bis 8. März auf 10′ 0″! Es ist demnach bei Melk eine beträchtliche Anschoppung des Treibeises erforderlich, bevor sich der Stoss stellen kann. Es dürfte desshalb auch die Angabe der übrigen Messungen von besonderem Interesse sein, zumal noch am 24. Februar die Eisdicke nur mit 2″ angegeben ist. Am 26. Februar 3′ 6″, am 4. März 6′ 0″ und noch am 13. März 4′ 0″. Die treibenden Schollen waren am 16. d. M. 24″, vom 17.—19. noch 12″, am 20. 6″ stark. Der obere Eisgang führte am 21. Schollen von 12″ Dicke.

Unter diesen Umständen ist die grosse Menge Stauwasser begreiflich, welche den Wasserstand vom 24.—28. Februar von —3′ 2″ auf + 5′ 0″ hob. Nun nahm der Stand wieder allmählich, wenn auch unter Schwankungen ab. Nach dem Abzuge des Eises fiel er bis 18. März auf —2′ 2″; die Thaufluth steigerte ihn hierauf bis 22., an welchem Tage die Darstellung abbricht, auf + 6′ 0″.

Der Eisstoss stellte sich bei —10° Temperatur. Während er stand, stieg sie nie über —1°, welches auch die Temperatur war, bei welcher der Aufbruch erfolgte. Über + 2°5 erhob sich die Temperatur vor dem Eintritte der Thaufluth nicht.

Mitterarnsdorf.

Nach der gleichfalls von Herrn Perneke entworfenen graphischen Darstellung waren hier die Verhältnisse jenen an der vorigen Station ähnlich, die Mengen des Treibeises aber viel weniger schwankend. Der Stoss blieb vom 15. Februar bis 18. März stehen.

Das erste Treibeis bildete sich vom 4.—5. Jänner, vom 6.—10. war die grösste Menge mit 0·4. Am 14. verschwand es. Am 18. und 19. stellte es sich wieder mit 0·2 ein. Vom 23. an bleibend bis 14. Februar, dem Tage vor der Stellung des Stosses. Am 19. und 21. Eisgang auf der ganzen Strombreite, in der Zwischenzeit nur mit geringer Menge.

Durch Anschoppung wuchs die Eisdicke schon am ersten Tage der geschlossenen Eisdecke auf 3′ 6″ (obgleich sie Tags zuvor nur mit 1″6 angegeben ist), bis 1. März sogar auf 11′ 6″. Am 12. wurde sie zu 4′ 0″, noch am 18. zu 6′ 0″ bestimmt, aber an sehr verschiedenen Punkten. Die treibenden Eisschollen waren am 19. März 24″, am 20. und 21. 12″ und noch am 22. 6″ dick.

Begreiflich ist unter diesen Umständen die beträchtliche Erhöhung des Wasserstandes durch Stauwasser. Auffallend bleibt es nur, dass diese bereits am 10. Februar beginnt, während

der Stoss sich erst am 15. stellte. Bis 17. wuchs der Stand von —3′ 2″ auf +8′ 0″ und sank, während der Stoss stand, nicht mehr unter +3′ 5″. Beim ersten Eisgange steigerte er sich neuerdings auf +6′ 9″, am folgenden Tage (30. März) sank der Stand plötzlich auf +0′ 4″, worauf ihn die Thaufluth wieder zu erhöhen begann. Die Temperatur, bei welcher sich der Stoss stellte, war —8°, an zwei Tagen früher jedoch —10°. Der erste Eisgang erfolgte bei +3°, der zweite bei —3°. Drei Tage hindurch war die Temperatur über Null, bevor der Eisaufbruch begann.

Stein.

Graphische Darstellung unter der Leitung des Herrn Ingenieurs Morelli von dem k. k. Baupraktikanten Anton Goll entworfen. Die Bildung des Treibeises begann am 5. Jänner gleich mit 0·5 Menge, welche sich am 6. und 7. auf 0·8 steigerte. Am 15. wurde das letzte Treibeis beobachtet. Am 18. und 19. stellte sich wieder vorübergehend Treibeis ein, mit dem Maximum der Menge von 0·2. Zum dritten Male und bleibend am 22., am 28. steigerte sich die treibende Eismenge plötzlich auf 1·0. Sonst schwankte dieselbe in dieser Periode nur zwischen 0·1 und 0·5.

Am 8. Februar blieb der Stoss stehen, der Aufbruch des Eises erfolgte erst am 20. März.

Die Bewegung des Wasserstandes ist höchst bemerkenswerth. Am 30. Jänner war der Stand nur —4′ 2″, vom 10.—11. Februar hingegen bereits +7′ 5″. Die Erhöhung durch Stauwasser betrug daher nicht weniger als +11′ 7″. Vom 15.—16. März nahm der Stand wohl allmählich und unter Schwankungen auf +3′ 1″ ab, hob sich aber in Folge der gestauten Thaufluth bis 20.—21. neuerdings und zwar bis auf +9′ 10″. Die Abnahme der treibenden Eismenge bewirkte aber schon bis um Mittag am 21. ein rasches Sinken bis +1′ 3″, worauf das Steigen sich wieder fortsetzte.

Der Eisaufbruch am 20. erfolgte bei einer Stromgeschwindigkeit von 2′ 6″.

Der Eisstoss stellte sich bei —7°. Bis 14. März erhob sich die Temperatur nicht über ±0°. Von da an bis 22. schwankte sie zwischen —1° und +5°.

Tulln.

Graphische Darstellung unter der Leitung des Herrn Districtsleiters Larnisch von dem Baueleven Herrn Leopold Höck entworfen.

Eine grössere und eine kleinere Treibeisperiode gehen auch hier der Hauptperiode der Beeisung voraus, erstere vom 5.—14. Jänner mit der grössten Eismenge = 0·6 am 6. und 8., letztere vom 17.—19. mit der grössten Eismenge von nur 0·15.

Die Hauptperiode beginnt mit der Treibeisbildung vom 22. Jänner in unbeträchtlicher Menge. Dennoch blieb schon am 24. der Stoss stehen und begann der Abgang desselben erst am 19. März. Die Dicke des Eises im stehenden Wasser wuchs bis 1. März langsam aber ununterbrochen auf 18″ und begann erst am 14. März abzunehmen.

Vom 23.—24. Februar war der Wasserstand —1′ 10″. Das Stauwasser in Folge der Stellung des Stosses schwellte ihn bis 25.—26. schon auf +4′ 0″. Während der Stoss stand, wurde der tiefste Stand mit ±0′ 0″ vom 27.—28. Februar beobachtet. Beim Eisgange steigerte sich der Stand bis 21.—22. März auf +5′ 8″, worauf wieder ein langsames Sinken eintrat.

Die Temperatur, bei welcher sich der Stoss stellte, ist auffallend hoch, nämlich —3°. So lange er stand, schwankte dieselbe zwischen —13° bis ±0°. Am Tage des Aufbruches der Eisdecke und zwei Tage hindurch früher stieg die Temperatur auf +3°.

Auf einem gleichfalls unter der Leitung des Herrn Districtsleiter Larnisch von dem Baueleven Herrn Leopold Höck entworfenen Tableau sind die Querprofile des Stromes für die Wassermarke am Dürnsteiner Felsen, die Steiner Donaubrücke, dann den Zwentendorfer und Tullner Pegel ersichtlich. Diese Querprofile gelten für den 29. December 1858. Da jedoch die Änderungen, welche sie durch den im folgenden Winter stattgehabten Eisgang erlitten, nicht ersichtlich gemacht wurden, so übergehe ich sogleich zur Schilderung der Eisverhältnisse an der folgenden Station.

Höflein.

Graphische Darstellung von dem Herrn Districtsleiter Thomayer. Nach derselben zeigte sich das erste Treibeis am 4. Jänner, die Menge nahm sofort stetig zu. Am 10. Jänner bereits stellte sich der Stoss und ging erst am 20. März wieder ab. Bei geringer Eismenge dauerte der Eisgang auch noch an den beiden folgenden Tagen.

Die Eisdicke wuchs langsam und continuirlich und erreichte mit 33″ am 5. März das Maximum. Erst am 12. begann sie wieder abzunehmen.

Die Stellung des Stosses bewirkte vom 9.—11. Jänner eine Erhöhung des Wasserstandes durch Stauwasser von —3′ 8″ auf +2′ 10″, also um 6′ 6″. Während aber der Stoss stand, verringerte sich der Stand bis 24. Februar allmählich wieder auf —3′ 10″ und erhob sich auch bis 18. März nur auf —3′ 2″, bis zum Eisgange hingegen am 20. sehr rasch auf +2′ 2″, sank sodann am folgenden Tage auf +1′ 0″, um sich dann neuerdings zu erheben.

Der Eisgang begann mit einer Stromgeschwindigkeit von 6 Fuss.

Nussdorf.

Die Verhältnisse sind hier jenen an der vorigen Station sehr ähnlich. Der Entwurf ist ebenfalls von Herrn Thomayer.

Das erste Treibeis zeigte sich am 5. Jänner und gleich mit 0·3 Menge. Der Eisstoss stellte sich am 9. und ging auch um einen Tag früher ab, als an der vorigen Station. Am 19. und 20. war der Strom in seiner ganzen Breite mit treibenden Eisschollen bedeckt, weiter reicht nicht die Darstellung.

Über die Eisdicke liegen nur wenige Messungen vor, welche folgende Resultate geben: 5. Jänner = 2″, 6. = 3″, 7. und 8. = 4″, 31. Jänner = 8″, 28. Februar = 23″, 8. März = 42″.

Vom 8.—9. Jänner erhob sich der Wasserstand in Folge der Stellung des Stosses von —4′ 0″ auf +2′ 3″, sank jedoch hierauf unter Schwankungen bis 1. Februar wieder auf —2′ 7″. Bis 19. März erhielt er sich hierauf zwischen +0′ 3″ und —1′ 10″. Selbst am 20. März war der Stand nicht höher als +1′ 6″.

Der Aufbruch des Eises erfolgte mit einer Stromgeschwindigkeit von 5′. Der Stoss stellte sich bei —10° Temperatur und ging bei +5° ab. Auch Tags zuvor wurde diese Temperatur schon beobachtet. Während der Eisstoss stand, schwankte die Temperatur zwischen +3° und —16°, letztere Temperatur kam an vier Tagen vor.

Florisdorf.

Aus der von dem Herrn k. k. Brückenmeister Franz Mader entworfenen graphischen Darstellung ist Folgendes zu entnehmen.

Das erste Treibeis stellte sich am 5. Jänner ein. Seine Menge wuchs so rasch, dass schon am 8. der Stoss stehen blieb. Der Abzug des Eises begann erst am 19. März und der Eisgang dauerte in der ganzen Breite des Stromes bis 24. einschliesslich.

Die vor den Brückenjochen zusammengeschobenen Eismassen erreichten eine Mächtigkeit von 3—17 Fuss!

Das Stauwasser, welches sie erzeugten, schwellte den Wasserstand vom 8.—11. Jänner von —4′ 8″ auf ± 0′ 0″, also um 4′ 8″. Vom 13.—14. d. M. war derselbe noch um 0′ 2″ höher. Bis 2. Februar nahm jedoch der Stand wieder auf —2′ 10″ ab und stieg auch, so lange das Eis stand, nicht über —0′ 10″. Erst beim Eisgange erhob er sich vom Beginn desselben bis 21.—22. März rasch von —2′ 0″ auf +5′ 8″, sank jedoch am folgenden Tage bereits wieder auf +2′ 3″. Die wieder folgende Erhebung war unbeträchtlich.

Vom 20.—22. März steigerte sich beim Eisgange die Stromgeschwindigkeit von 6′ auf 10′.

Der Eisstoss stellte sich bei einer Temperatur von —8°. Der Eisaufbruch begann bei —5° und so lange derselbe dauerte, erhob sich die Temperatur nicht über ± 0°. Freilich sind dies nur die Morgentemperaturen. Während der Stoss stand, schwankte die Temperatur zwischen ± 0° und —15°.

Fischamend.

Nach der graphischen Darstellung des Herrn Districtsleiters Baldini sind die Tage der ersten Treibeisbildung und Eisstellung, so wie des Aufbruches, dieselben wie an der vorigen Station.

Vom 22. Jänner angefangen aber bis zum Eintritt des Eisganges am 19. März war ein Streifen in der Mitte des Stromes, welcher 0·4 Breite einnahm, eisfrei, so dass nur die Ufer mit Eis garnirt blieben, welches beiderseits 0·3 Breite einnahm. Der Strom war demnach nur von 8.—21. Jänner ganz mit Eis überbrückt. Auf dem eisfreien Streifen schwamm etwas Treibeis, welches jedoch an manchen Tagen ausblieb. Es scheint loser Dust gewesen zu sein. Die Menge der treibenden Schollen nahm beim Eisgange rasch bis 22. März ab, mit welchem Tage die graphische Darstellung auch abbricht.

Über die Eisdicke liegen nur wenige Angaben vor, die grösste mit 15″ ist vom 1. März. Am 31. Jänner ist sie mit 12″, am 11. Jänner mit 8″ angegeben. Eine andere grössere Reihe von Angaben ist mit den vorstehenden nicht in Übereinstimmung zu bringen und zeigt überhaupt grosse Schwankungen.

Vom 6.—8. Jänner bewirkte Stauwasser eine Erhöhung des Wasserstandes um 5′ 3″, bis 2. Februar nahm jedoch der Stand wieder um 5′ 8″ ab und schwankte dann zwischen beiden Grenzen bis zu Anfang des Eisganges. Vom 17.—21. erhob er sich wieder um 3′ 9″. Die absoluten Pegelstände fehlen, daher hier nur die Änderungen ersichtlich sind.

In dem eisfreien Streifen war die Stromgeschwindigkeit in der Regel 3′.

Der Stoss stellte sich bei einer Temperatur von —8°, während er stand, schwankte sie zwischen +1° und —16°. Der Eisgang begann am 19. bei —1°, und erst am 21. März erhob sich die Temperatur auf +1°, am 22. auf +3°.

Regelsbrunn.

Nicht minder merkwürdig sind hier die Verhältnisse nach der gleichfalls von Herrn Baldini entworfenen graphischen Darstellung.

Erstes Treibeis am 5., Stellung des Stosses am 7. Jänner. Vom 20. Jänner bis 13. Februar einschliesslich der Strom bis auf etwas weniges Treibeis an einem der beiden Ufer ganz eisfrei. Vom 14. Februar bis 19. März wieder ganz mit Eis überbrückt. Vom 20.—22. Eisgang bei allmählicher Abnahme der Eismenge, welche indess am 22. noch 0·7 betrug.

Erst bei der wiederholten Stellung des Stosses findet eine beträchtliche Erhöhung des Wasserstandes durch Stauwasser statt, vom 12.—25. Februar um 5′, hierauf blieb der Stand fast unverändert 1′ bis 1′ 6″ tiefer. Das Maximum beim Eisgange am 20. war nur um 2′ 4″ höher als am 14., an welchem Tage das Minimum des Stauwassers beobachtet worden ist.

Die erste Stellung des Stosses erfolgte bei —10°, die zweite bei —15°. Am 20. Jänner, als der Strom zuerst eisfrei wurde, war die Temperatur +4°. Dem Eisgange am 20. März gingen einige Tage hindurch Temperaturen von +1° bis +3° voraus.

Hainburg.

Auch für diese Station liegt eine graphische Darstellung des Herrn Baldini vor. Wieder sind die Verhältnisse wesentlich anders als an der vorigen Station.

Der Zuzug von Treibeis, welches sich ebenfalls zuerst am 5. Jänner und gleich in beträchtlicher Menge einstellte, sank am 7. ohne Zweifel in Folge der stromaufwärts gebildeten Eisbrücken auf 0·1. Erst vom 20. Jänner an stellten sich an einzelnen Tagen grössere Treibeismengen ein.

Am 30. Jänner stellte sich plötzlich der Stoss und blieb in der ganzen Strombreite bis einschliesslich am 18. März stehen. Am 19. begann der Eisgang und dauerte bei abnehmender Eismenge bis 22.

Durch Stauwasser erhöhte sich der Wasserstand vom 27. Jänner bis 6. Februar anfangs rascher, dann langsamer, von —3′ 0″ auf +2′ 5″, sank hierauf bis 1. März langsam auf —0′ 3″. Am 18. März war er noch nicht höher als +0′ 10″ und dennoch wurde schon am 21. das Maximum mit +7′ 10″ beobachtet.

Am ersten Tage des Eisganges war die Stromgeschwindigkeit nicht grösser als 0′ 11″, am Tage vor der Eisstellung (29. Jänner) 1′ 6″.

Das Eiss stellte sich bei —11° Temperatur und begann bei +3° abzugehen. Während der Stoss stand, schwankte die Temperatur zwischen +0° und —14°.

Mündung der March (bei Schosshof).

Graphische Darstellung des Herrn Baldini.

Vom 4.—5. Jänner Treibeis in grosser Menge. Vom 6. Jänner bis 20. März eine geschlossene Eisdecke. Am 21. und 22. Eisgang mit rasch abnehmender Menge der Schollen.

Die Dicke des Eises wurde am 16. Jänner zu 8″, am 7. Februar zu 10″, am 1. März zu 12″, am 18. März wieder zu 10″ und am 20. zu 7″ bestimmt.

Während der ganzen Dauer der geschlossenen Eisdecke schwankte der Wasserstand nur zwischen +1′ 2″ und +0′ 5″. Vom 19.—21. März erhob sich der Stand rasch von +1′ 0″ auf +9′ 0″.

Am Tage vor der Stellung des Stosses war die Stromgeschwindigkeit nur 8″, am ersten Tage des Eisganges 2′, am zweiten 2′ 6″.

Der Stoss stellte sich bei —10°, der Eisgang begann bei +1°, seit 16. März war indess die Temperatur bereits ±0 bis +3°. Während der Stoss stand, schwankte die Temperatur zwischen +4° und —17°.

Von den ungarischen Stationen liegt für diesen Winter eine grössere Anzahl von lehrreichen Berichten, Plänen und graphischen Darstellungen vor, welche jedoch von Herrn Hofrath Haidinger bereits im 18. Bande der Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften veröffentlicht worden sind: „Bericht über die Eisdecke der Donau in Ungarn im Winter und ihren Bruch im März 1858, nach den Mittheilungen des Herrn k. k. Landes-Baudirectors Florian Menepace in Ofen“.

Ich darf daher füglich von einer detaillirten Geschichte der Eisverhältnisse in Ungarn in diesem Winter Umgang nehmen und mir blos vorbehalten, in der folgenden Übersicht und bei der Ableitung von Resultaten auf diese Publication zurückzukommen.

Übersicht.

Das erste Treibeis wurde an der Station Pesth-Ofen vom 20.—23. December beobachtet mit 0·3 bis 0·4 Menge. An allen übrigen Stationen findet man davon keine Erwähnung.

Allgemein, nämlich sowohl an den niederösterreichischen als ungarischen Stationen ist das erste Treibeis am 4. und 5. Jänner beobachtet worden. Auf der Stromstrecke von Wallsee bis Tulln, dann bei Komorn führte die rasche Vermehrung desselben gleich nach seiner ersten Bildung nicht zur Stellung des Stosses, sondern es lief mit einem Maximum der Menge zwischen dem 6.—10. Jänner ab. Es trat nun wieder eine Verminderung ein und zwischen dem 13.—15. Jänner verschwand das Treibeis gänzlich.

An den genannten Stationen mit Ausnahme von Ybbs stellte sich ein schwacher Eistrieb hierauf wieder vom 17.—19. Jänner ein.

An diesen Stationen führte erst die neue Treibeisbildung vom 21.—23. Jänner zur Bildung des Stosses und durch denselben zu einer geschlossenen Eisdecke.

Die Tage der Eisstellung sind sehr verschieden. Dieselbe erfolgte bei Regelsbrunn am 7., Florisdorf und Fischamend am 8., Nussdorf und Mohács am 9., Höflein und Pesth-Ofen am 10., Tulln am 24., Wallsee und Komorn am 26., Hainburg am 30. Jänner; Stein am 8., Mitterarnsdorf am 15. und Melk am 25. Februar. Bei Ybbs kam der Stoss gar nicht zum Stehen. Die Temperatur- und Wasserstandsverhältnisse können so grosse Unterschiede nicht bewirken, wohl aber die Gestalt und Tiefe der Querprofile und der Umstand, ob und in welcher Entfernung sich ober- oder unterhalb der Station oder bei dieser selbst Eisbrücken bilden, welche den Zug oder Abzug des Treibeises hemmen.

Die Dicke des Eises am Tage der Eisstellung ist sehr verschieden. Die Angaben schwanken zwischen 1 bis 12″, wenn wir von der extravaganten Angabe mit 42″ bei Mitterarnsdorf absehen, welche sich offenbar nicht auf Tafel- oder Grabeneis, sondern auf angeschopptes Treibeis beziehen kann.

An allen Stationen erzeugte die Eisstellung mehr oder weniger Stauwasser und hatte hiedurch eine Erhöhung des Wasserstandes zur Folge. Vergleicht man die Stände am Tage der Eisstellung mit jenen am 4.—5. Jänner, dem Tage der ersten Treibeisbildung, so findet man folgende Unterschiede:

Station	′	″	Station	′	″
Florisdorf	—2	7 [1]	Tulln	+2	3
Wallsee	+0	10	Komorn	+3	0
Melk	+1	3	Nussdorf	+5	7
Pesth-Ofen	—1	7	Stein	+7	2
Höflein	+1	9	Mitterarnsdorf	+9	1
Hainburg	+1	10			

[1]) Das Stauwasser stellte sich erst an den folgenden Tagen ein.

Viel bedeutender noch würden die Unterschiede sein, wenn man die absolut höchsten Stände des Stauwassers berücksichtiget hätte, welche in der Regel erst einige Tage nach der Stellung des Stosses beobachtet worden sind. Es erhob sich der Wasserstand in

Station		Zeitraum		'	"	
Wallsee	vom	24. Jänner bis 3. Februar	um	6'	3"	(12")
Melk	„	24. bis 28. Februar	„	8	2	(120)
Mitterarnsdorf	„	10. „ 16. „	„	11	2	(138)
Stein	„	30. Jänner bis 10. Februar	„	11	7	
Tulln	„	23. bis 25. Februar	„	5	10	(18)
Höflein	„	9. bis 11. Jänner	„	6	6	(33)
Nussdorf	„	8. „ 9. „	„	6	3	(42)
Florisdorf	„	8. „ 13. „	„	4	11	(204)
Fischamend	„	6. „ 8. „	„	5	4	(15)
Regelsbrunn	„	12. „ 25. Februar	„	5	0	(11) ?
Hainburg	„	27. Jänner bis 6. Februar	„	5	5	
Komorn	„	11. bis 26. Jänner	„	5	5	(11) ?
Pesth-Ofen	„	13. „ 23. „	„	3	0	(18)
Mohács	„	13. „ 25. „	„	5	1	(19)

Die in den Klammern stehenden Zahlen geben die grösste, während der geschlossenen Eisdecke beobachtete Eisdicke, welche wohl mit der Zunahme des Stauwassers nicht im Verhältnisse steht, aber im Allgemeinen die grosse Rolle dieses Factors bei der Ansammlung von Stauwasser darthut.

Die Lufttemperaturen, bei welchen sich der Eisstoss stellte, sind an den verschiedenen Stationen zwischen den ziemlich engen Grenzen von —7° bis —11° eingeschlossen. Nur Tulln macht mit —3° eine sehr bemerkenswerthe Ausnahme. Wahrscheinlich war es hier ein im Abgehen begriffener Eisstoss, der sich beim Wiedereintritt von niederen Temperaturen am 21. stellte, denn am 20. war die Temperatur +4° und am 22. —5°.

Rücksichtlich der Zeit des Abganges der Eisdecke finden wir eine grosse Übereinstimmung. Bei Wallsee und Melk fällt sie auf den 15.—16., auf der langen Strecke von Mitterarnsdorf bis Hainburg auf den 19.—20., an den ungarischen Stationen auf den 20.—21. März. Es stellt sich demnach eine nicht unbeträchtliche Verzögerung an den unteren Stationen gegen die oberen heraus, zwischen Melk und Mohács von acht Tagen.

Jedoch erfolgte auf der Strecke von Wallsee bis Mitterarnsdorf, wo die localen Eisgänge früher stattfanden, ein zweiter Eisgang am 21., also nahe um die Zeit des allgemeinen Eisganges auf der Donau, es war jedoch ein blosser Durchzug der Eismassen der höheren Stromgegenden.

Bei Fischamend ergab sich ein localer, aber nur partieller Eisgang bereits am 22. Jänner; bei Regelsbrunn, der nächst tiefer gelegenen Station, ging schon zwei Tage früher die Eisdecke gänzlich ab. Wahrscheinlich war der in Fischamend sich einstellende partielle Eisgang die Folge davon. Hier ergänzte sich der abgegangene Stoss nicht, wohl aber stellte sich am 14. Februar bei Regelsbrunn der Stoss wieder in der ganzen Breite des Stromes.

Dieser Winter ist durch die lange Dauer der geschlossenen Eisdecke ausgezeichnet. Zwischen dem Tage der ersten Eisstellung und jenem des beginnenden allgemeinen Eisganges verflossen in: Mohács 73, Regelsbrunn 72, Florisdorf und Fischamend 70, Höflein und Nussdorf 69, Pesth-Ofen 61, Tulln 54, Komorn 53, Wallsee 49, Hainburg 48, Stein 40, Mitterarnsdorf 32, Melk 18 Tage.

Die Angaben über die Eisdicke beim Beginne des allgemeinen Eisganges schwanken an den wenigen Stationen, von welchen Messungen vorliegen, zwischen 8 bis 25".

Die Wasserstände der ersten Tage des allgemeinen Eisabganges waren an den verschiedenen Orten nur um —3′ 3″ bis +3′ 11″ von jenem des Tages, an welchem sich der Stoss stellte, verschieden und im Allgemeinen beim Eisgange höher. Würde man sie aber mit den höchsten Ständen des Stauwassers vergleichen, so würde sich ohne Zweifel zur Zeit des Eisaufbruches ein tieferer Stand als für die Zeit des Maximum der Staufluth ergeben haben. Einerseits erweitert die Thaufluth das Querprofil unter der Eisdecke und erleichtert hiedurch den Abzug des Stauwassers, andererseits erhöht seine zunehmende Menge den Wasserstand und es tritt daher eine Compensation ein, die sich in dem nahe gleich bleibenden Wasserstande äussert.

Die Stromgeschwindigkeit am ersten Tage des Eisabganges schwankt an den verschiedenen Stationen zwischen 0′ 11″ und 6′ 0″.

Die Temperaturen, bei welchen der Eisgang begann, liegen zwischen —1° bis +5°. Eisdurchzüge kamen selbst bei Temperaturen von —3° vor.

Der allgemeine Eisgang hörte an den meisten Stationen vom 20.—22. März auf, bei Florisdorf am 24., Komorn am 25., Pesth-Ofen am 26., Mohács am 26.—27. März, also wie zu erwarten, an den ungarischen Stationen später.

Über die Dicke des Eises für diese letzte Phase der Beeisung liegen nur für die Strecke von Wallsee bis Mitterarnsdorf Messungen vor, welche ziemlich übereinstimmend 9—12″ für die Dicke der abziehenden Schollen ergeben.

Der Wasserstand war an keiner Station, Stein ausgenommen, tiefer als zur Zeit des allgemein beginnenden Eisganges, sondern um 0 bis 5′ 10″ höher. In Stein aber in Folge einer Eisstopfung vor dem Eisaufbruche, um 5′ tiefer.

Die Temperaturen, bei welchen der Eisgang aufhörte, liegen zwischen —3° und +8°.

Winter 1858/59.

Für diesen Winter liegt das reichste Beobachtungsmateriale der ganzen Jahresreihe vor. Nicht nur ist die Anzahl der Stationen grösser als in irgend einem der früheren Jahrgänge und vertheilen sich dieselben sowohl über Ober- und Niederösterreich, so wie Ungarn, sondern es sind den gewöhnlichen graphischen Darstellungen der Eisverhältnisse Situationspläne für bedeutende Stromstrecken und Querprofile in grosser Anzahl beigeschlossen. Es sind Beilagen, deren Werth für die Ableitung der Endresultate aus den Beobachtungen aller Jahrgänge besonders in's Gewicht fällt, wenn es sich darum handeln wird, die Ursachen anzugeben, aus welchen an einer Station der Eisstoss sich leichter stellt, als an einer anderen und schwerer abgeht, Eisschoppungen und mit ihnen eine gefährliche Vermehrung von Stauwasser mehr zu fürchten sind, der Abgang des Eises leichter oder schwerer erfolgt und von anderen Ereignissen, welche von Wichtigkeit sind.

Für die specielle Geschichte der Eisverhältnisse im Jahre 1858/9 sind diese Beilagen wohl nur von untergeordneter Wichtigkeit, weil die Eisbildungen ganz im Gegensatze zu dem verflossenen Winter unbedeutend waren und daher auf die Änderungen der Längen- und Querprofile, welche hier in Betracht zu ziehen wären, keinen oder nur einen sehr unerheblichen Einfluss äusserten, während die erwähnten Beilagen bei der Lösung der Fragen nach den constant wirkenden Ursachen, welche bei den Endresultaten aus mehrjährigen Beobachtungen aufgeworfen werden können, die besten Dienste zu leisten vermögen, natürlich in der

Voraussetzung, dass durch die Entwürfe für diesen Jahrgang mittlere Verhältnisse dargestellt sind.

Ich beschränke mich daher hier auf die Citirung dieser Beilagen am betreffenden Orte, zum Zeichen dankbarer Anerkennung der Bemühungen jener Organe, von welchen sie entworfen worden sind.

Aschach.

Graphische Darstellung von dem k. k. Herrn Districts-Bauleiter Jos. Enzenhofer. Aus dieser sind drei Perioden mit Treibeis zu entnehmen, vom 11.—15. November, 17. bis 22. December und eine längere vom 6. bis 25. Jänner mit einer Unterbrechung am 20. Jänner. Die Eismenge ist nicht ersichtlich.

Der Eisstossdurchgang von der Donau in Baiern fand am 12. und 13. Jänner statt.

Beigeschlossen ist eine Donaukarte für die Strecke von der k. bairischen Grenze bei Engelhartzell bis Aschach in vier Blättern und eine andere ähnliche Karte für die stromabwärts liegende Strecke von Aschach bis Ottensheim, beide ebenfalls vom Herrn Enzenhofer entworfen. Für das Studium der ersten Eisbildungen ist insbesondere die letztere lehrreich, ich habe sie daher meiner Abhandlung angeschlossen. (Tafel IV.)

Obermühl.

Die graphische Darstellung ist gleichfalls vom Herrn Jos. Enzenhofer. Sie lässt genau dieselben Treibeisperioden wie zu Aschach entnehmen.

Linz.

Graphische Darstellung des Herrn k. k. Stromaufsehers Franz Schmidt. Nach derselben zwei Treibeisperioden. Die erste vom 18.—21. December mit nahezu gleichbleibender Eismenge von 0·6 bis 0·7, die zweite vom 8.—24. Jänner, Maximum vom 10.—11. mit 0·5, sonst schwankende Menge bis zum Verschwinden vom 7.—26. Am 21. kein Treibeis.

Angeschlossen ist ebenfalls eine „Situation“ der dem Districtsbauamte zu Linz zugewiesenen Donau-Stromstrecke zur Darstellung der Eisverhältnisse des laufenden Winters, in zwei Blättern, eines für diese, das andere für die folgende Station, die Donaustrecke von Ottensheim bis Mauthausen enthaltend.

Mauthausen.

Graphische Darstellung des Herrn k. k. Stromaufsehers Anton Riedl. Zwei Perioden mit Treibeis, die erste vom 18.—21. December mit dem Maximum =0·4 der Eismenge am 19., die zweite vom 9.—18. Jänner mit dem Maximum ebenfalls =0·4 der Eismenge am 11.

Grein.

Graphische Darstellung des Herrn Donau-Districtsleiters Roidtner. An dieser Station kamen wieder drei Zeiträume mit Treibeis vor. Der erste vom 13.—14. November mit dem Maximum der Eismenge von nur 0·1, der zweite vom 18.—21. December mit der grössten Eismenge von 0·7 am 19., der dritte endlich vom 9.—19. Jänner mit der grössten Eismenge von 0·6 am 11. Mit geringerer Eismenge als 0·1 begann und endete jede dieser Perioden 1—2 Tage früher oder später.

Ebenfalls von Herrn Roidtner liegt auch ein sehr prägnanter Situationsplan der dem Greiner Districtsamte zugewiesenen Donaustrecke von Mauthausen bis Hirschenau in drei

Blättern vor, welcher aber im Sommer 1859 aufgenommen ist und daher mit den Eisverhältnissen des verflossenen Winters in keinem engeren Zusammenhange steht.

Es ist dies das Materiale, welches von den oberösterreichischen Stationen vorliegt. Aus dem Berichte der Linzer k. k. Landes-Baudirection an die dortige Statthalterei vom 3. September 1859. Z. 3632, ist zu entnehmen, dass sich der Eisstoss im verflossenen Winter in Oberösterreich nirgends gestellt hat und wie auch die graphischen Darstellungen lehren, eine blos unbeträchtliche Treibeisbildung stattfand.

Nach der Ansicht der Landesbaudirection bildet sich der Eisstoss gewöhnlich vorerst am Donauwirbel, indem daselbst nebst der Strommenge (soll wohl heissen Eismenge) auch eine ungünstige Strömung des Wassers einwirke, wodurch die grössten Eistafeln in verticaler Stellung mit ihren Flächen an einander gedrängt werden und eine sehr mächtige Eisdecke entstehe.

Sobald in dieser Weise der Eisstoss am Donauwirbel sich gestellt habe, wachse die Eisdecke rasch stromaufwärts bis oberhalb Grein, vorzüglich beim Ende des Donauhollers, indem namentlich bei sehr kleinem Wasserstande, welcher keinen Abfluss in den Hössgang ermöglicht, die Eismenge als auch die Stromwendungen die Absetzung des Eises in hohem Grade begünstigen. Im Winter 1857/58 erstreckte sich die Eisdecke bis oberhalb Mauthhausen.

Als Hauptursachen der Eisstellung auf der unteren Donaustrecke seien demnach der Wirbel und Strudel zu betrachten und es stehe daher zu erwarten, dass durch die gegenwärtig im Zuge befindlichen Correctionsarbeiten daselbst dem Treibeis künftighin ein leichterer Abzug eröffnet und dadurch eine Verzögerung der Eisstellung bewirkt werden würde.

Auf der oberen Strecke von Linz aufwärts sei vorzugsweise die Linzer Brücke ein Förderungsmittel für die Eisstellung. Das Stromprofil, ohnehin unter der Normalbreite, wird durch die Brückenjoche noch mehr verengt und es entstehe vorerst am linken Ufer in Folge der geringen Stromgeschwindigkeit eine grössere Ausdehnung des Landeises.

Dadurch wird das Treibeis immer mehr und mehr zusammengedrängt und gelangt immer schwieriger durch die Brückenjoche. Grosse Eistafeln, die zeitweilig anstehen, bringen es nach und nach zum Stillstand.

Auf der obersten Donaustrecke seien vorzugsweise die Stromwendungen bei Innzell und Schlägen die Ursache der Stellung des Stosses.

Nieder-Wallsee.

Graphischer Entwurf des Herrn Districtsleiters Kalliwoda. Drei Perioden mit Treibeis, vom 12.—14. November mit dem Maximum = 0·3 am 12., 18.—22. December mit dem Maximum = 0·4 am 20. und vom 9.—18. Jänner mit dem Maximum = 0·5 am 11., und später schwankender Menge.

Beigeschlossen sind zwei ebenfalls von Herrn Kalliwoda ausgeführte Querprofile für den Ort des Pegels, eines nach der Aufnahme am 31. December, das andere nach jener am 12. März. Ob die nicht unbeträchtliche Änderung an einer Stelle des Bettes den Eisverhältnissen zuzuschreiben sei, ist nach dem Zeitpunkte der Aufnahme der Profile und da die Eisbildungen sehr unbeträchtlich waren, ziemlich zweifelhaft. Ich übergehe daher die Details.

Ibbs.

Graphische Darstellung des Herrn Districtsleiters Franz Ruda. Nach dieser drei Perioden mit Treibeis, vom 19.—22. December, Maximum 0·6; 10.—12. und 15.—19. Jänner. Maximum in beiden 0·4.

Das beigeschlossene, ebenfalls von Herrn Ruda entworfene Querprofil ist am 31. Mai aufgenommen, steht somit mit den Eisverhältnissen dieses Winters nicht im näheren Zusammenhange.

Melk.

Die graphische Darstellung, ebenfalls von Herrn Ruda. Aus derselben sind zwei Eisperioden zu entnehmen, die erste vom 18.—22. December mit der grössten Treibeismenge = 0·8 am 9., die zweite vom 9.—19. Jänner mit der grössten Treibeismenge am 11. mit 0·7, ist am 13. unterbrochen.

Von dem beigeschlossenen Querprofile gilt dasselbe wie bei der vorigen Station.

Mitterarnsdorf.

Die graphische Darstellung gleichfalls von Herrn Ruda, lässt ebenfalls zwei Treibeisperioden entnehmen, die erste vom 18.—22. December mit der grössten Eismenge = 0·5 am 19. und 20., die zweite vom 7.—18. Jänner mit der grössten Eismenge am 11. und 15. ist am 8. unterbrochen.

Von dem Querprofile gilt das bei den beiden früheren Stationen Angeführte. Überdies liegt eine vergleichende Zusammenstellung der Querprofile der letzten drei Stationen bei. gleichfalls von Herrn Ruda entworfen, jedoch bereits am 25. Februar.

Stein.

Die unter der Leitung des Herrn k. k. Ingenieurs Morelli von Herrn Schmegno entworfene graphische Darstellung lässt drei Perioden mit Treibeis entnehmen, die erste kurze am 14. November, die zweite vom 18.—22. December, die dritte vom 7.—19. Jänner ist am 8. und 13. unterbrochen. Eine Abschätzung der Eismenge ist nach der Art der Darstellung nicht zulässig.

Zwei ebenfalls von Herrn Morelli aufgenommene Querprofile, entworfen für die Steiner Brücke nach Sondirungen am 13. December und 18. März, lassen Unterschiede erkennen, welche zwischen den Grenzen von ±1′ 0″ liegen. Die grösste Tiefe bei ±0° Wasserstand war bei der ersten Aufnahme 14′ 0″, bei der zweiten 13′ 0″.

Tulln.

Graphische Darstellung von Herrn Baueleven Leopold Höck, vidirt von dem Herrn Districtsleiter Larnisch. Aus derselben sind zwei Treibeisperioden ersichtlich, die erste vom 18.—22. December, mit der grössten Eismenge = 0·5 am 19.—20., die zweite vom 9. bis 18. Jänner mit der grössten Eismenge = 0·5 am 11.

Von den Herren Höck und Larnisch liegt auch noch ein vergleichendes Tableau der Querprofile vor, welche beim Dürnsteiner Schlosse, unterhalb der Steiner-Brücke, dann am Zwentendorfer und Tullner Pegel am 14. April aufgenommen worden sind.

Höflein.

Die graphische Darstellung von Herrn Jänner, unter der Leitung des Herrn Districtsleiters Thomayer entworfen, lässt zwei Treibeisperioden entnehmen, die erste vom 19. bis 22. December, die zweite vom 10.—18. Jänner. Während der ersten überstieg die Eismenge nicht 0·1, während der zweiten nicht 0·3, beobachtet am Ende der Periode.

Nussdorf.

Graphischer Entwurf von demselben. Zwei Zeiträume mit Treibeis, der erste vom 19.—23. December, der zweite vom 9.—19. Jänner. Grösste Eismenge während der ersten mit 0·2 am 20. und 21., während der zweiten am 17. mit 0·4.

Auf einem Tableau, entworfen von Herrn Joseph Mader und vidirt von dem Herrn Districtsleiter Thomayer, sind für die Stationen Höflein und Nussdorf die Querprofile für den Monat December 1858 und Mai 1859 ersichtlich. Die Differenz der Coten geht bis 2', den Eisverhältnissen dürfte jedoch dieselbe kaum beizumessen sein.

Florisdorf.

Aus der graphischen Darstellung des Herrn Brückenmeisters Franz Mader sind zwei Perioden mit Treibeis ersichtlich, die erste vom 19.—22. December mit dem Maximum der Eismenge = 0·6 am 20., die zweite vom 10.—19. Jänner mit dem Maximum der Eismenge = 0·9 vom 11.—13.

Dieselbe Darstellung enthält auch noch die Querprofile über den Hauptstrom an der grossen Donaubrücke und das Kaiserwasser, gleichfalls an der über dasselbe führenden Brücke, aufgenommen im Mai.

Fischamend.

Sowohl für diese als die drei folgenden Stationen, ist die graphische Darstellung von dem Herrn k. k. Districtsleiter Baldini entworfen.

Es ergeben sich für diese Station zwei Treibeisperioden, die erste vom 19.—23. December mit dem Maximum = 0·6 der Eismenge am 20., die zweite mit dem Maximum = 0·4 der Eismenge am 17., binnen der Zeit vom 9.—19. Jänner.

Regelsbrunn.

Die graphische Darstellung macht dieselben Treibeisperioden ersichtlich, wie an der vorigen Station. Das Maximum der Eismenge während der ersten ist am 22. mit 0·3, während der zweiten mit 0·4 am 12. beobachtet.

Hainburg.

Nach der graphischen Darstellung vom 18.—22. December, dann 9.—19. Jänner zwei Perioden mit Treibeis, während der ersten die Eismenge beinahe constant 0·2, während der zweiten das Maximum mit nur 0·3 vom 15.—17.

Für alle drei Stationen hat Herr Baldini auf einem Tableau Querprofile am 30. December entworfen, für die erste derselben auch noch ein zweites separat, welches am 1. April aufgenommen ist und für den Pegel am Albereck gilt. Obgleich hier nach der Natur des Terrains zu schliessen, gewaltige Änderungen des Strombettes durch die Eisverhältnisse möglich scheinen, so stimmen dennoch die Dimensionen aller Coten der beiden Aufnahmen

vor und nach den Wintereregnissen genau überein, ein Beweis, wie wenig einflussreich dieselben waren.

Mündung der March (bei Schosshof).

Die graphische Darstellung ebenfalls von Herrn Baldini.

Obgleich die Menge des Treibeises am 17. December noch ganz unbeträchtlich war, war der Fluss dennoch schon am 18. ganz mit einer Eisdecke überzogen, welche sich bis 22. Jänner Vormittags erhielt, aber schon am 23. wieder völlig abgegangen war. Hierauf zeigte sich nur noch am 21. und 22. Februar in geringer Menge Treibeis.

Die Dicke des Eises erreichte am 13. Jänner 8″. Während der ganzen Dauer der geschlossenen Eisdecke und ihres Abzuges schwankte der Wasserstand nur zwischen +0′ 2″ und +0′ 11″ und hielt sich auch selbst beim Eisgange innerhalb dieser Grenzen.

Beträchtlicher waren die Eisbildungen in diesem Winter an den ungarischen Stationen.

Raab.

Graphische Darstellung unter der Leitung des Herrn k. k. Ingenieurs von Klügl von Joseph Buschmann. Aus derselben sind drei Eisperioden ersichtlich, ohne dass man jedoch entnehmen kann, ob blos Treibeis rann oder der Stoss zum Stehen kam. Nach der grossen Eismenge und den Wasserstands-Änderungen zu schliessen, könnte man diese Frage bejahen.

Der graphische Entwurf beginnt mit 10. December; an diesem Tage ist bereits die grösste mögliche Eismenge mit 1·0 ersichtlich, welche sich bis 13. erhält und am 17. wieder bis auf 0·1 abgenommen hat. Die zweite Eisperiode vom 20.—27. December hatte am 22. und 23. gleichfalls eine Eismenge von 1·0. Die dritte dauerte vom 6.—28. Jänner, vom 11.—17. ist die Eismenge ebenfalls 1·0, vom 21.—28. hingegen nur 0·1.

Während der ersten erreichte die Eisdicke 5″, während der zweiten 3″, während der letzten 8″.

Der Wasserstand nahm vom 10.—18. December von +6′ 10″ auf +5′ 10″. ab, erhob sich sodann unter Schwankungen bis 23. auf +8′ 0″ und nahm eben so bis 10. Jänner, an welchem Tage die Beobachtungen abbrechen, auf +4′ 11″ ab. Am 30., wo die Curve wieder beginnt, zeigt sich wieder der höhere Stand von +6′ 3″ in langsamer Abnahme während der folgenden Tage.

Auf einer Karte ist für den Wieselburger Donauarm bei Raab ein Situationsplan und Querprofil ersichtlich, entworfen von den Herren von Klügl und Buschmann am 1. April. Da eine ähnliche Aufnahme für die Zeit vor der Eisbildung nicht vorliegt, lässt sich der Einfluss derselben auf das Strombett nicht beurtheilen.

Gran.

Eine graphische Darstellung der Eisverhältnisse von Herrn Baueleven J. Szaflarski. vidirt von dem Herrn k. k. Ingenieur Müller, lässt Folgendes entnehmen:

Das erste Treibeis, welches sich am 16. December bildete und vom 20.—22. mit 0·3 in der grössten Menge trieb, verschwand wieder vom 27.—28. Am 1. Jänner entsteht neues Treibeis, vermehrt sich bis 10. auf 0·8, nimmt bis 21. wieder auf 0·1 ab und erhält sich in dieser geringen Menge bis 30.

Ein Situationsplan der Donaustrecke bei Gran und ein Querprofil, beide aufgenommen am 8. April, sind auf einer Beilage ersichtlich.

Pesth-Ofen.

Graphischer Entwurf des Herrn k. k. Ingenieur-Assistenten Fegyveres.

Zuerst vom 18.—29. December fliessende Eismenge mit dem Maximum = 0·8 vom 20.—21. Dann wieder vom 2. Jänner angefangen bis 19. mit folgenden Extremen:

		Max.		Min.
Jänner	4.	0·6	5.	0·1
„	10.—11.	6·9	13.	0·3
„	16.—19.	0·9		

Am 20. bleibt hierauf der Stoss in der ganzen Strombreite stehen. Am 22. theilweiser, am 27. gänzlicher Abgang, nachdem am 28. die Eisdecke wieder völlig geschlossen war. Ende des Eistriebes am 28.

Der stehen bleibende Eisstoss bewirkt durch Stauwasser eine bedeutende Erhöhung des Wasserstandes vom 16.—22. Jänner, von 4′ 2″ bis 9′ 3″, also um 5′ 1″.

Der Stoss stellte sich merkwürdiger Weise bei —1° Temperatur, einige Tage früher war indess die Temperatur bis —6° gesunken. Der totale Abgang erfolgte ebenfalls bei —1°, während der geschlossenen Eisdecke war indess die Temperatur zwischen +2° und ±0°.

Von dem Herrn Ingenieur-Assistenten Fegyveres liegt auch noch ein Situationsplan für die Strecke von Pesth-Ofen bis zur Haroser Insel abwärts, dann ein Tableau vor mit den Profilen:

Ofen-Pesth {
1. unmittelbar unter der Kettenbrücke,
2. beim deutschen Theater,
3. bei dem Lagerspitale,
4. an der oberen Spitze der Csepler Insel,
}
5. bei dem alten Bräuhaus ober Promontor,
6. zu Promontor,
7. zwischen Promontor und der Insel Haros.

Aufgenommen im April 1859. Bei der grossen Tiefe[1]) des hier in einem Bette vereinigten Stromwassers und der dem Anscheine nach felsigen Beschaffenheit des Bettes, waren wohl die geringen Eisbildungen des vorigen Winters nicht geeignet, erhebliche Änderungen zu bewirken, welche überdies mit Sicherheit nur dann erkannt werden könnten, wenn ähnliche Profilaufnahmen auch vor Eintritt des Winters stattgefunden hätten.

Duna Pentele.

Auch hier ergeben sich nach dem graphischen Entwurfe des Herrn k. k. Strom-Assistenten Joseph Berényi zwei Eisperioden, die erste vom 18.—27. December mit Treibeis, dessen Menge sich am 20. und 21. auf 0·6 steigert. Die zweite beginnt mit neuer Treibeisbildung am 2. Jänner. Die Menge des Treibeises wächst stetig bis 14. Mittags auf 0·9. Nachmittags stellt sich auf der ganzen Strombreite der Stoss, und es erhält sich die geschlossene Eisdecke bis 3. Februar. Am 4. ist plötzlich der Strom ganz eisfrei.

---

[1]) Bei 9′ Pegelstand, an der Kettenbrücke bis 39′.

Eine Beilage enthält den Situationsplan einer Stromstrecke bei D. Pendele und ein Querprofil, welches am 24. Jänner, während der Eisstoss eine geschlossene unbewegliche Eisdeke bildete, aufgenommen worden ist. Beide Entwürfe sind ebenfalls von Herrn Berényi.

Duna Földvár, Páks und **Tolna.**

Für diese drei Stationen liegen auf einem Tableau drei graphische Darstellungen vor. entworfen von dem k. k. Herrn Strom-Assistenten Daniel Sperlágh.

An allen drei Stationen kamen zwei Perioden mit Eisbildungen vor. Die erste von 16. bis 28. December ist fast genau übereinstimmend dieselbe und beginnt nur bei Földvár schon am 15. Der Strom führt blos Treibeis, dessen grösste Menge vom 18.—23. December mit 0·3 beobachtet worden ist. In Fölvár schon von 17.—22.

Die zweite beginnt an allen drei Stationen am 31. December neuerdings mit Treibeis, dessen Menge jedoch in ungleicher Zunahme begriffen ist. Bei Fölvár stellt sich der Stoss in der ganzen Breite des Stromes am 12. Jänner, an den beiden anderen Stationen bereits am 10. In Fölvár und Páks beginnt der Abgang am 3., in Tolna am 2. Februar und hört fast an allen drei Stationen übereinstimmend am 8. auf.

Die grösste Eisdicke wurde von 19.—22. Jänner mit 10″ beobachtet.

Über die Wasserstandsverhältnisse liegen nur von der Station Páks Beobachtungen vor, aus welchen sich ergibt, dass der stehenbleibende Eisstoss eine bedeutende Ansammlung von Stauwasser bewirkte. Von 8.—11. Jänner erhob sich der Wasserstand von + 2′ 2″ auf + 8′ 1″ und nahm bis zum Eintritte des Einganges nur bis + 6′ 0″ wieder ab. Die Thaufluth steigerte ihn bis 6. Februar auf + 12′ 1″, worauf ein rasches Sinken bis 14. auf + 2′ 2′ statt fand.

Mohács.

Graphische Darstellung von Herrn k. k. Ingenieur-Assistenten Johann Czogler. Die beiden Eisperioden an den früheren Stationen sind hier in Verbindung. Das erste Treibeis zeigt sich am 19. December, seine Menge wächst bis 25. December auf 1·0, nimmt aber bis 30. wieder auf 0·1 ab, hierauf wächst sie neuerdings. Am 7. Jänner blieb der Eisstoss in der ganzen Strombreite stehen und die geschlossene Eisdecke erhielt sich bis 6. Februar. Von 7.—9. Eisgang mit abnehmender Eismenge, zum zweiten Male von 10.—12., womit die Eisperiode schliesst.

Nach dem Berichte des Herrn Czogler an die Ödenburger-Baudirections-Abtheilung vom 5. März, Z. 86, findet die frühe Bildung und lange Dauer der geschlossenen Eisdecke an dieser Station darin die Erklärung, dass das Strombett sehr flach und die Stromgeschwindigkeit sehr gering ist. Auch befinden sich in den Stromkrümmungen namhafte Sandbänke und war der Wasserstand ein niedriger.

Die grösste Eisdicke mit 8″ ist am 15. Jänner angeführt. Der Wasserstand zeigt von 22. December bis 5. Jänner die beträchtliche Zunahme von —4′ 2″ bis + 5′ 4″, also um 9′ 6″, welche man eher einer Thaufluth als der Ansammlung von Stauwasser zuzuschreiben geneigt sein könnte. Bis 19. Jänner nahm der Stand wieder auf + 0′ 3″ ab, wuchs langsam bis 4. Februar auf + 1′ 9″ und die Thaufluth schwellte ihn bis 7. Februar, dem ersten Tage des Eisganges auf + 6′ 9″. Hierauf nahm der Stand bis 22. Februar wieder auf —4′ 0″ ab.

Der Eisstoss stellte sich bei — 0°2, jedoch war die Temperatur Tags zuvor — 6°1. Der Eisgang begann bei ± 0°0, einige Tage früher war jedoch die Temperatur bereits auf + 4°7 gestiegen und während der Stoss stand schwankte sie zwischen dieser Grenze und — 12°.

An den ungarischen Stationen Gran, Pesth-Ofen und Mohács enthalten die graphischen Darstellungen, ausser den täglichen Temperatur-Angaben, auch Daten über Barometerstand, Wind und Witterung, grösstentheils graphisch entworfen.

Übersicht.

In diesem Winter lassen sich im Allgemeinen drei Eisperioden gut unterscheiden. An den Stationen von Österreich ob und unter der Enns, kam während derselben nur Treibeis vor. Erst in der dritten Periode, kam es zur Feststellung des Eisstosses und nur an den ungarischen Stationen.

Die erste Periode beginnt zwischen dem 11.—14. und endet schon mit dem 14. bis 15. November. Während derselben wurden nur auf der Strecke von Obermühl bis Stein und da nicht an allen Stationen Treibeis beobachtet.

Die zweite Periode beginnt an allen Stationen zwischen dem 15.—20. December, die grösste Eismenge wurde zwischen dem 18.—23., in Mohács erst am 25. December beobachtet. Sie endete an den ober- und niederösterreichischen Stationen zwischen dem 21.—23., an den ungarischen Siationen zwischen den 26.—30. December. Eine ähnliche, jedoch weniger ausgesprochene Verzögerung, stellt sich schon beim Eintritte der grössten Eismenge heraus, wenn man dem Laufe des Stromes folgt.

Die dritte Periode beginnt an den ungarischen Stationen schon vom 31. December bis 2. Jänner, an den ober- und niederösterreichischen erst vom 6.—10. Jänner, so wie auch in Raab, der nächsten ungarischen Station.

Bis Gran abwärts stellte sich an keiner Station der Eisstoss und wurde die grösste Eismenge vom 10.—17. Jänner beobachtet. Auf der Strecke von Obermühl bis Linz hörte der Eistrieb vom 24.—25. Jänner auf, bei den übrigen österreichischen Stationen übereinstimmend am 18. oder 19. bereits, bei Raab erst am 28., bei Gran am 30. Jänner.

Bei Mohács stellte sich der Stoss am 7. Jänner bereits, bei Páks und Tolna am 10., bei Földvár am 12., bei Pentele am 14. und endlich bei Pesth-Ofen am 20. Jänner. Der Abgang erfolgte hier bereits wieder am 27. Jänner, bei Tolna am 2. Eebruar, bei Páks und Földvár am 3., bei Pentele am 4. und endlich bei Mohács erst am 7. Februar, so dass der Stoss im Allgemeinen an jenen Stationen, wo er sich später bildete, früher abging, und vice versa.

Der Eisgang dauerte vom 4.—13. Februar.

Obgleich die Beobachtungen lückenhaft sind, so lassen sie dennoch eine bedeutende Anschwellung des Stromes zur Zeit, als sich der Eisstoss stellte, erkennen, welche sich durch die den Eisgang bedingende Thaufluth bis zu Ende des Eisganges fortsetzte.

Im Allgemeinen wächst die Dauer der Eisperioden an den unteren Stationen im Vergleiche zu den oberen, insbesondere wenn man die ungarischen mit den österreichischen vergleicht, so dass an den letzten Stationen, wie z. B. Mohács, die einzelnen Eisperioden kaum mehr getrennt sind.

Winter 1859/60.

In diesem Winter, der im Ganzen ebenfalls zu den milden zählt, waren etwas weniger Stationen in Thätigkeit als in dem vorigen, insbesondere in Ungarn. Die meisten beschränkten

sich auf den gewöhnlichen graphischen Entwurf der Eisverhältnisse, nur von wenigen sind Situationspläne und Profil-Aufnahmen beigeschlossen.

Obermühl.

Graphischer Entwurf des k. k. Districts-Bauleiters Joh. Enzenhofer. Aus demselben ist nur die Dauer der Eisperioden zu entnehmen, nicht die Eismenge. Zu einer Stellung des Stosses scheint es nicht gekommen zu sein.

Es lassen sich vier Eisperioden unterscheiden: 1. vom 17.—27. December; 2. vom 31. December bis 1. Jänner, veranlasst durch den Abgang des Eisstosses in Baiern: 3. vom 10.—12. Jänner; 4. vom 13.—20. Februar.

Die Fluctuationen des Wasserstandes sind sehr merkwürdig. In Folge derselben wurden folgende Extreme beobachtet:

	Maximum		Minimum	Δ
4. December	+ 8' 9"	22. December	± 0' 0'	8" 9"
29. „	+ 4 6	30. „	+ 4 3	0 3
2. Jänner	+15 9	22. Jänner	+ 4 1	11 8
3. Februar	+ 7 2	15. Februar	+ 2 8	4 6
16. „	+ 2 11	17. „	+ 2 3	0 8
20. „	+ 2 7	26. „	+ 2 0	0 7

Aschach.

Graphischer Entwurf, ebenfalls von Herrn Enzenhofer.

Aus demselben sind, wie an der vorigen Station, vier Eisperioden zu entnehmen, welche auch in Beziehung auf die Zeit des Beginnes und Aufhörens, so wie die Dauer genau übereinstimmen.

Die Schwankungen des Wasserstandes waren schon beträchtlich geringer. Es dürfte dennoch von Interesse sein, sie zur Vergleichung anzufügen.

	Maximum		Minimum	Δ
4. December	+ 4' 11"	20. December	+ 0' 6"	4' 5"
21. „	+ 0 9	22. „	+ 0 5	0 4
2. Jänner	+ 9 0	22. Jänner	+ 2 6	6 6
3. Februar	+ 4 0	26. Februar	+ 1 3	2 9

Linz.

Graphische Darstellung des Herrn Stromaufsehers Franz Schmidt, revidirt von Herrn Neander, Vorstand des Districts-Bauamtes.

Dieselbe lässt eigentlich blos eine Periode mit Treibeis erkennen, vom 17.—21. December mit dem Maximum der Eismenge = 0·3 am 19. In geringerer Menge als 0·1 erhielt sich jedoch das Treibeis bis 27.

Am 1. Jänner gegen Abend und am 2. Vormittags Eisgang auf der ganzen Strombreite. Die Schollen 8" dick.

Es war der Abzug des Eises von der baierischen Stromstrecke, durch Thaufluthen veranlasst, welche den Wasserstand bei Linz seit 23. December bis 2. Jänner anfangs langsam, dann rascher von +0' 1" auf +8' 2" erhöhten. Die Stromgeschwindigkeit beim Eisgange war 5', die Temperatur war zuvor bis +6°3 gestiegen und schon seit 28. December nicht unter +2°.

Mauthausen.

Nach einem graphischen Entwurfe des Herrn k. k. Stromaufsehers Ant. Riedl, revidirt von Herrn Ingenieur Neander, gab es hier ebenfalls nur eine Eisperiode, nämlich von 17.—22. December, und wenn man die Eismengen unter 0·1 berücksichtiget, vom 16.—28. December. Das Maximum mit 0·6 wurde am 21. December beobachtet.

Grein.

Graphischer Entwurf des Herrn Districts-Bauamtsleiters Roidtner.

Hier wurden drei Eisperioden beobachtet. Die erste von 16.—27. December mit grossen Schwankungen der Eismenge. Das Maximum mit 0·6 wurde mehrmals erreicht. Die zweite mit nur 0·1 Eismenge am 5. Februar, die dritte von 15.—20. Februar dauernde, hatte am 18. mit 0·3 die grösste Eismenge.

Von dem bairischen Eisgange wurde hier nichts wahrgenommen, doch erhob sich der Wasserstand von 1.—2. Jänner plötzlich von ± 0′ 0″ auf + 15′ 3″. Am 23. December war er bereits auf — 5′ 6″ gesunken, so dass die seitdem eingetretene Stromschwellung nicht weniger als 20′ 9″ erreichte. Dagegen zog sich die Abnahme des Wasserstandes in die Länge.

Wallsee.

Nach der graphischen Darstellung des Donau-Districtsleiters Herrn Kalliwoda kamen hier ebenfalls drei Eisperioden vor. Die erste von 17.—27. December, endete mit einem Eisgange, welcher einige Stunden um Mittag hiedurch, auf der ganzen Strombreite stattfand und durch die beginnende Thaufluth veranlasst wurde. Der Eisgang war so dicht, dass der Stoss auf kurze Zeit stehen blieb. Der Wasserstand hatte sich seit 23. nur von — 4′ 9″ auf — 2′ 8″ erhoben. Während der vorausgegangenen Treibeisperiode war die Eismenge nicht über 0·3 gestiegen.

Die zweite bestand in einem Eisdurchzuge mit 4″ dicken Schollen, der nicht mehr als 0·2 der Strombreite einnahm und von einem raschen Steigen des Wassers begleitet war, indem die Höhe desselben von 31. December bis 2. Jänner von — 1′ 0″ auf + 10′ 5″ anwuchs.

Die dritte von 15.—19. Februar brachte blos Treibeis, dessen Menge 0·2 nicht überschritt.

Von 28. December bis 1. Jänner war die Temperatur dreimal auf + 6° gestiegen.

Ein von Herrn Kalliwoda durch den Wasserpegel der Station aufgenommenes Querprofil, macht die Änderungen des Bettes, welche im Laufe des verflossenen Winters darin vorgingen, ersichtlich. Ohne Zweifel rühren dieselben von der beträchtlichen Thaufluth her. Die Differenz der Coten überschreitet jedoch nicht die Grenzen von — 1′ 0″ bis + 1′ 8″. So viel betrugen höchstens die Vertiefungen und Erhöhungen des Bettes an einer der seichteren Stellen. An den tiefsten waren sie Null.

Ibbs.

Für diese und die beiden folgenden Stationen sind die graphischen Darstellungen von Herrn k. k. Donaubau-Districtsleiter F. Ruda.

Zwei Eisperioden, blos mit Treibeis, wie an den früheren Stationen, die erste von 16. bis 29. December mit der grössten Eismenge = 0·5 am 21., die zweite von 14.—20. Februar mit der grössten Eismenge = 0·5 am 19.

Die Thaufluth schwellte den Wasserstand, anfangs langsam, dann rasch, seit 23. December bis 2. Jänner von —3′ 0″ auf + 10′ 7″ also um 13′ 7″.

Melk.

Zwei Perioden mit Treibeis, die erste vom 17.—29. December, die zweite vom 15. bis 20. Februar. Maximum der Eismenge während der ersten = 0·8 am 20.—21., während der zweiten am 19. = 0·5.

Die Bewegung des Wasserspiegels in Folge der Thaufluth ist fast genau dieselbe wie an der vorigen Station. Von dem Minimum am 23. = —3′ 0″ erhob sich der Stand zum Maximum am 2. Jänner mit + 10′ 6″.

Mitterarnsdorf.

Auch hier sind die Verhältnisse jenen an den beiden vorigen Stationen sehr ähnlich. Zwei Treibeisperioden vom 17.—28. December mit dem Maximum der Eismenge = 0·5 am 17. und 15.—20. Februar mit dem Maximum = 0·3 ebenfalls am 17.

Schwellung des Stromes durch die Thaufluth seit 23. December bis 2. Jänner von —3′0″ auf + 12′ 3″, also um 15′ 3″.

An den letzten drei Stationen scheint nach der Vermehrung des Treibeises und milden Temperatur zu schliessen, die erste Eisperiode mit einem schwachen Eisgange geendet zu haben.

Stein.

Die graphische Darstellung des Herrn k. k. Anlände-Commissärs Schmegar, vidirt von dem Herrn k. k. Ingenieur Morelli, lässt für diese Station ebenfalls zwei Treibeisperioden entnehmen, die erste vom 16.—28. December, die zweite vom 15.—20. Jänner.

Während der Thaufluth wurde der tiefste Wasserstand mit —3′ 0″ am 23. December, der höchste mit + 9′ 2″ vom 2.—3. Jänner beobachtet.

Tulln.

Nach dem graphischen Entwurfe des Herrn Bau-Eleven J. Torcigliani, vidirt von dem k. k. Donau-Districtsleiter Larnisch, ergeben sich hier ebenfalls zwei Perioden mit Treibeis. Die erste vom 17.—29. December hat die Maxima der Eismenge = 0·6 am 21. und 28. aufzuweisen, während der zweiten vom 16.—21. Februar überschritt die Eismenge nicht 0·2.

Die Extreme der Thaufluth — 3′ 9″ und + 7′ 7″ fallen vom 24.—25. December und 2.—3. Jänner.

Höflein.

Für diese und die folgende Station graphischer Entwurf von Herrn G. Jänner, vidirt von Herrn Donau-Districtsleiter Thomayer.

Die erste Eisperiode dauert hier vom 14.—31. December, die zweite vom 15.—20. Februar mit sich gleich bleibender 0·1 nicht überschreitender Eismenge.

Höflein ist die erste Station, an welcher der Eisstoss sich stellte, nachdem die Menge des Treibeises, dessen Bildung an 14. December begann, bis 24. December sich über die ganze Strombreite vermehrte. Der Stoss blieb indess nur am 26. und 27. stehen. An den beiden folgenden Tagen trieb wieder Eis auf der ganzen Strombreite und mit dem 31. erreicht der Eisgang sein Ende.

Die grösste Eisdicke wurde mit 9″ am 27. December beobachtet.

Die Stellung des Stosses griff störend in die Wasserstandsverhältnisse ein, welche die Thaufluth brachte. Wohl wurde mit —1′ 3″ auch am 23. December das Minimum beobachtet, aber das Stauwasser bewirkte schon am 25. December ein Maximum von +3′ 0″ und am 28. ein zweites von +4′ 0″, welches den Eisgang veranlasste. Bis zu Ende desselben sank der Stand wieder auf —0′ 8″, um sich in Folge der Thaufluth bis 3. Jänner neuerdings auf +5′10″ zu erheben (Maximum).

Nussdorf.

Die Treibeisbildung begann hier schon am 15. December und blieb der Eisstoss länger stehen, nämlich vom 22. Mittags bis 27. December. Während der zweiten Treibeisperiode vom 16.—20. Februar steigerte sich die Eismenge bis 0·4.

Durch Stauwasser erhöhte sich der Wasserstand vom 21. — 23. December rasch von —2′ 10″ bis +4′ 8″, also um 7′ 6″. Der Eisgang steigerte ihn bis 29. auf +7′ 0″, so dass die ganze Erhöhung, grösstentheils durch Stauwasser veranlasst, 9′ 10″ erreichte.

Der Stoss stellte sich bei —5°. Der Aufbruch begann bei +3°.

Auf einem Tableau sind für die beiden Pegelstationen Höflein und Nussdorf die Querprofile des Hauptstromes entworfen, welche an beiden im November, dann wieder im März aufgenommen worden sind. Die Differenzen der Coten liegen bei Höflein zwischen —4′ 0″ (Vertiefung) und +1′ 9″ (Erhöhung). Um so viel wurde die Sohle durch die Thaufluth an einer abschüssigen Stelle tiefer gelegt, während die dem Ufer näher liegenden Erhöhungen höchstens 1′ 9″ betragen. Bei Nussdorf hingegen sind die Änderungen ganz unbeträchtlich und überschreiten nicht —9″ und +7″.

Florisdorf.

Aus der von dem k. k. Brückenmeister Franz M a d e r entworfenen graphischen Darstellung ist blos eine Eisperiode zu entnehmen, welche vom 16.—31. December reicht.

Am 22. December stellte sich in Folge der fortwährenden Zunahme des Treibeises der Stoss und blieb bis einschliesslich zum 30. in der ganzen Strombreite stehen, in welcher derselbe am 31. abging.

Während der Stoss stand, erhob sich der Wasserstand vom 21.—22. bis 29.—30. December von —3′ 7″ auf +3′ 9″. Der Stoss stellte sich bei einer Temperatur von —6° und ging bei +5° ab.

Wie alljährlich sind auch für diesen Winter die Querprofile des Hauptstromes und Kaiserwassers angeschlossen.

Fischamend.

Sowohl für diese als die drei folgenden Stationen sind die graphischen Darstellungen unter der Leitung des k. k. Herrn Donau-Districtsleiters B a l d i n i entworfen.

Es sind aus derselben wieder zwei Perioden ersichtlich, die erste reicht vom 15. December bis 2. Jänner, die zweite vom 16.—20. Februar. Während dieser kam nur Treibeis vor, dessen Menge 0·1 nicht überschritt. Während der ersten fand seit 15. December eine stetige Vermehrung des Treibeises statt, welche am 21. zur Eisstellung auf der ganzen Strombreite führte. Am 1. Jänner zog das Eis in der ganzen Breite wieder ab und schon mit dem folgenden Tage hörte auch der Eisgang auf. Die abziehenden Schollen waren 12″ dick.

Vom 20. December bis 3. Jänner erhob sich der Wasserstand unter grossen Schwankungen von —1′ 4″ auf +10′ 0″, also um 11′ 4″. Secundäre Maxima, durch Stauwasser erzeugt, ergaben sich am 21. und 30. mit +4′ 6″ und +7′ 4″.

Der Stoss stellte sich bei —7° und ging bei +8° ab.

Regelsbrunn.

In der ersten Periode begann die Treibeisbildung am 14. December. Der Eisstoss kam ebenfalls am 21., wie an der vorigen Station zum Stehen, ging aber schon am 26. wieder völlig ab. Am 1. und 2. Jänner wieder Eisgang mit nur 0·1 Menge, aber 12″ dicken Schollen. Während der zweiten Periode vom 15.—20 Februar Triebeis mit höchstens 0·2 Menge.

Die Zunahme des Wasserstandes vom 22. December bis 3. Jänner, welche ziemlich gleichförmig von —3′ 0″ bis +8′ 3″ fortschreitet, beträgt 11′ 3″. Die Stellung des Stosses bewirkte ausnahmweise eine Erniedrigung des Wasserstandes von —3′ 2″, wenn man die Stände vom 15. und 22. December vergleicht.

Der Eisstoss stellte sich bei —7° Temp. und ging bei +3° ab.

Hainburg.

An dieser Station kam der Eisstoss nicht mehr zum Stehen. Das sich mit 14. December einstellende Treibeis vermehrte sich, wie an den oberen Stationen bis zum 20. einschliesslich.

Die Bildung von Eisbrücken stromaufwärts hob aber schon am folgenden Tage den Anzug des Treibeises grösstentheils auf. Erst am 26., nachdem diese Eisbrücken durchbrochen worden sind, stellte es sich Nachmittags, und zwar in der ganzen Strombreite ein, nachdem Vormittags das Eisrinnen gänzlich aufgehört hatte. Der Eisgang dauerte hierauf unter grossen Schwankungen der Eismenge, welche einige Male auf 1·0 gesteigert worden ist, bis zum 3. Jänner einschliesslich.

Vom 24. December bis 3. Jänner nahm der Wasserstand von —3′ 9″ auf +10′ 7″ zu. Während dem Eisgange schwankte die Temperatur zwischen +6° und —1°.

Die zweite Eisperiode mit höchstens 0·3 Eismenge fällt zwischen den 15.—20. Februar. Es kam während derselben nur Treibeis vor.

Mündung der March (bei Schlosshof).

Hier lassen sich 4—5 Eisperioden unterscheiden. Die erste beginnt mit Treibeis am 5. December, welches am 8. wieder verschwunden ist, aber schon am folgenden Tage in der früheren Menge sich erneuert und hierauf zunimmt.

Vom 15. December bis 3. Jänner eine ganz geschlossene Eisdecke, an den beiden folgenden Tagen Eisgang.

Vom 11.—21. Jänner wieder Treibeis, dessen grösste Menge = 0·8 sich sieben Tage lang erhält. Dann wieder Treibeis vom 4.—7. Februar, jedoch nicht über 0·3, und 11.—22. Februar, dessen Menge am 15. und 16. sich bis 0·9 steigert.

Eine bedeutende Erhöhung des Wasserstandes fand vom 28. December bis 3. Jänner in Folge der Thaufluth statt. Die Grenzen dieser Bewegung des Wasserspiegels sind +1′ 10″ und +8′ 9″.

Höchst interessant und lehrreich sind die auf einem grossen Tableau unter der Leitung des Herrn k. k. Districtsleiters Baldini von dem k. k. Bau-Eleven Herrn J. G. Felger entworfenen Querprofile, welche für die Orte der Pegel an der Alber-Ecke, bei Regelbrunn und

Hainburg gelten und für alle drei Stationen vor und nach den winterlichen Ereignissen dieses Jahrganges aufgenommen worden sind. Sie bringen zur prägnanten Anschauung die gewaltigen Änderungen des Strombettes nach einer bedeutenden Thaufluth. Da dieses Tableau ohnehin eine der Beilagen (Tafel V) meiner Abhandlung bildet, so halte ich es für überflüssig in das Detail desselben einzugehen.

Gran.

Aus der von Herrn Szaflarski entworfenen und von dem k. k. Comitats-Ingenieur Müller vidirten graphischen Darstellung sind vier Eisperioden zu entnehmen. Zur Eisstellung kam es nicht.

Periode	Maximum der Eismenge	
8. December bis 4. Jänner	22. December	0·8
15. Jänner bis 19. Jänner	17. Jänner	0·5
13. Februar bis 21. Februar	15. und 17. Februar	0·5
12. März	12. März	0·1

Das Maximum der Thaufluth trat hier erst am 5. Jänner ein. Der Wasserstand war +13′ 7″. Die Zunahme seit dem letzten Minimum am 24. December = +2′ 0″, ist demnach 11′ 7″. Ich übergehe das übrige reiche Detail der Darstellung. Die Situation und das Querprofil des Stromes bei dieser Station sind auf einer Beilage ersichtlich, welche jedoch die Änderungen in Folge der Winter-Ereignisse nicht erkennen lässt.

Pesth-Ofen.

Nach der graphischen Darstellung ist hier die Zahl der Treibeis-Perioden sogar auf 7 gestiegen.

Periode	Maximum der Eismenge	
9.—27. December	18.—19., 21.—22. December	0·8
29. December bis 4. Jänner	3. Jänner	0·5
16.—20. Jänner	17. und 19. Jänner	0·4
5. Februar	5. Februar	0·3
8. „	8. „	0·1
14.—20. Februar	18.—19. Februar	0·7
11.—13. März	12.—13. März	0·4

In Folge der Thaufluth nahm der Wasserstand vom 25. December bis 6. Jänner um 10′ 3″ zu, indem die Stände beider Tage waren +2′ 3″ und +12′ 6″. Über die Witterungsverhältnisse enthält die graphische Darstellung ebenfalls reiches Detail.

Adony.

Nach dem graphischen Entwurfe des Herrn k. k. Strom-Assistenten Joseph Berényi kamen hier nur drei Treibeisperioden vor, die erste vom 10.—27. December mit dem Maximum =0·8 am 25. die zweite vom 16.—19. Jänner mit dem Maximum =0·2 am 18., die dritte endlich vom 16.—19. Februar ebenfalls mit dem Maximum =0·2 am 18. Februar.

Der höchste Wasserstand der Thaufluth mit +12′ 3″ wurde hier erst am 7. und 8. Jänner beobachtet. Vom 23. December bis 2. Jänner nahm der Stand nur von +3′ 1″ auf +5′ 0″ zu.

Aus dem übersichtlichen Berichte der k. k. Ofner Baudirections-Abtheilung vom 24. Juni 1860, Z. 1826, an die dortige k. k. Statthalterei-Abtheilung, ist noch Folgendes zu entnehmen.

Am 24. December gerieth das Treibeis im Graner Strombezirke zwischen Piszke und S. Neudorf ins Stocken, ging aber schon am 27. Nachts wieder ab. Andere Eisschoppungen kamen nicht vor.

Im Ofner Bezirke hat sich das Eis bei Kis-Orosz im Szt. Endréer Donauarm gestellt und für Fussgänger den Übergang geboten, stellenweise auch im Soroksaer Donauarm. während im Hauptarm das Landeis bedeutend in die Donau griff, und dennoch setzte sich dasselbe entlang der inneren Stadt Pesth am 28. Morgens vor und unterhalb der Kettenbrückenpfeiler in Bewegung, stellte sich wieder in der Gegend oberhalb des Bruckbades in Ofen, ging aber sodann dennoch ohne Schaden ab.

Im Adonyer Strombezirk schoppte sich das Treibeis an den Sandbänken und oberen Spitzen der Inseln bei 3—4 Fuss hoch und blieb in Folge dessen am 25. December stehen. Obgleich es 6—7'5 Dicke erreicht hatte, setzte sich dasselbe schon Tags darauf wieder in Bewegung und am 27. wurde der Strom wieder eisfrei.

Übersicht.

Im Allgemeinen lassen sich 4 Eisperioden gut unterscheiden. Indess kam nur während der ersten der Eisstoss an einigen Stationen zum Stehen. An den meisten wurde ein Eisgang beobachtet. In den drei übrigen Perioden führte der Strom blos Treibeis.

An den ungarischen Stationen stellte sich das erste Treibeis bereits vom 8.—10. December ein, an den übrigen erst vom 14.—17. December und neuerdings auch an den ungarischen Stationen. In der Vorperiode wurde an den letzteren vom 10.—13. December die grösste Eismenge beobachtet. In der Hauptperiode an allen Stationen vom 17.—22. December. Nahe zu Ende dieser Epoche, nämlich vom 21.—22. stellte sich der Eisstoss in der ganzen Strombreite auf der Strecke von Nussdorf bis Regelsbrunn, bei Höflein erst am 26. Bei Höflein blieb der Stoss nur 2, bei Nussdorf 6, Florisdorf 9, Fischamend 11, Regelsbrunn wieder nur 5 Tage stehen.

Der Eisgang begann an allen Stationen zwischen dem 25. December und 3. Jänner, ohne dass sich eine Reihenfolge der Tage nach dem Stromlaufe erkennen lässt. In diese Zeit, nämlich von 26. December bis 1. Jänner fällt er auch an den Stationen, wo sich der Stoss stellte. Auf der Strecke von Ybbs bis Nussdorf übereinstimmend an demselben Tage, nämlich am 28. December.

An allen Stationen, wo sich der Stoss stellte, Regelsbrunn ausgenommen, fand eine beträchtliche Erhöhung des Wasserstandes in Folge der Eisstellung statt, welche binnen 1—2 Tagen 2' 10" bis 7' 6" betrug. Sie steigerte sich noch bis zum Eisabgange, jedoch viel weniger beträchtlich.

Von besonderem Interesse ist es, die Zeiten der Maxima der hierauf folgenden Thaufluth und die Höhen derselben zu vergleichen.

Station	Tag	Max. Wasserstand	Station	Tag	Max. Wasserstand
Obermühl	2. Jänner	+15' 9"	Tulln	2.—3. Jänner	+ 7' 7"
Aschach	2. „	+ 9 0	Höflein	3. Jänner	+ 5 10
Linz	2.—3. Jänner	+ 8 2	Fischamend	3. „	+10 0
Grein	2. Jänner	+15 3	Regelsbrunn	3. „	+ 8 3
Wallsee	2. „	+10 5	Hainburg	3. „	+10 7
Ybbs	2. „	+10 7	Gran	5. „	+13 7
Melk	2. „	+10 6	Pesth-Ofen	6. „	+12 6
Mitterarnsdorf	2. „	+12 3	Adony	7.—8. Jänner	+12 2
Stein	2.—3. Jänner	+ 9 2			

An den Stationen, wo der Eisstoss stand, erfolgte der Abzug bei einer Temperatur von $+3^\circ$ bis $+8^\circ$. Weiter noch sind die Temperatur-Grenzen für den Eisgang im Allgemeinen, nämlich zwischen $\pm 0^\circ 0$ und $+8^\circ$.

Der Eisgang hörte zwischen dem 28. December und 4. Jänner auf; die Dauer des Eisganges ist an den einzelnen Stationen ziemlich ungleich und wächst von 0—8 Tagen. Es dürfte interessant sein, den Zeitraum zwischen dem Aufhören des Eisganges und der höchsten Thaufluth zu bestimmen. Man ersieht denselben für die einzelnen Stationen aus folgender Zusammenstellung.

Das Maximum der Thaufluth erfolgte später als das Aufhören des Eisganges. (+)

Linz	— 1 Tag	Höflein	+ 3 Tag
Wallsee	0 „	Fischamend	+ 1 „
Ybbs	+ 4 „	Regelsbrunn	+ 1 „
Melk	+ 4 „	Hainburg	0 „
Mitterarnsdorf	+ 5 „	Gran	+ 1 „
Stein	+ 5·5 „	Pesth-Ofen	+ 2 „
Tulln	+ 4·5 „	Adony	+ 11·5 „

Das Aufhören des Eisganges fällt also fast ohne Ausnahme in die Zeit der Zunahme des Wasserstandes durch die Thaufluth und nicht über diese hinaus, in der Regel schon einige Tage früher.

Die Temperatur dieses Tages war zwischen —3° bis +5°.

Die zweite Periode mit Treibeisbildung, welche in Österreich blos zu Wallsee und Aschach vom 10.—12. Jänner dauerte, stellte sich an den ungarischen Stationen vom 15. bis 20. Jänner ein.

Die dritte wieder an den meisten Stationen und zwischen dem 13.—16. Februar mit einer Vorperiode zu Grein und Pesth-Ofen am 5. Die grösste Eismenge beobachtete man zwischen dem 15.—20. und das letzte Treibeis vom 19.—21. Februar.

Die vierte und letzte Treibeisperiode stellte sich nur in Ungarn ein, begann vom 11. bis 16. März und endete vom 12.—19. März, so dass sie an keiner Station drei Tage überschritt.

Winter 1860/61.

Für diesen Jahrgang, der sich durch einen kurzen, aber sehr strengen Winter kennzeichnet, liegen bisher nur Beobachtungen von den ober- und niederösterreichischen Stationen vor. Aus Ungarn fehlen dieselben noch.

Aschach.

Graphische Darstellung des k. k. District-Bauleiters Herrn Johann Enzenhofer. Aus derselben sind zwei Eisperioden zu entnehmen, in beiden kam nur Treibeis vor.

Die erste dauerte vom 22. December bis 22. Jänner, die zweite nur einen Tag, nämlich am 13. Februar, und wurde an keiner anderen Station beobachtet. Auch war die Eismenge nur 0·1. Viel bedeutender war sie während der ersten Periode und grossen Schwankungen nach der Temperatur unterworfen. Eine Zusammenstellung der Extreme mit der Lufttemperatur dürfte nicht uninteressant sein.

Maximum			Minimum		
Tag	Eismenge	Temp.	Tag	Eismenge	Temp.
December 25.	1·0	— 9°	December 29.	0·1	— 5°
Jänner 2.	1·0	—15	Jänner 5.—6.	0·6	— 8·5
„ 7.—8.	0·7	—10·2	„ 11.—12.	0·2	— 3
„ 14.	0·6	—16·0	„ 15.	0·4	— 7
„ 16.—17.	0·7	—14·0	„ 18.	0·3	— 6·5
„ 19.	0·8	—14·0	„ 22.	0·1	+ 0·5

Am 3. Jänner war die Temperatur —19°2, am 16. —17°. Grösste Eisdicke 8″. Die Thaufluth in den ersten Februartagen ganz unerheblich. Maximum der Thaufluth vom 30. bis 31. Jänner mit +5′ 10″. Temperatur-Maximum an den früheren Tagen +4°.

Linz.

Graphischer Entwurf des Herrn k. k. Donau-Districtsleiters Neander.

Nur eine, aber lange Periode mit Treibeis vom 23. December bis 30. Jänner. Die Eismenge immer gering, am 29. December ganz verschwindend, an anderen Tagen. insbesondere vor der Mitte Jänners, dem Verschwinden nahe. Nur am 16. und 27. Jänner steigert sich die Eismenge bis 0·5, an letzterem Tage in Folge des Eisganges. Grösste Eisdicke 10″. Die Temperatur sank nicht unter —13° (beobachtet am 16.). Ohne Zweifel hielt die Eisdecke stromaufwärts den Zuzug von Treibeis auf. Maximum der Thaufluth vom 29.—30. Jänner mit +5′ 3″. Temperatur-Maximum an den früheren Tagen +4°9.

Mauthausen.

Graphische Darstellung des Herrn Ingenieur-Assistenten G. Wolschansky.

Die lange continuirliche Treibeisperiode der früheren beiden Stationen zeigt hier vielfältige Unterbrechungen, welche für einen ähnlichen Einfluss der oberen Eisdecke, wie an der vorigen Station sprechen. Die Gesammtdauer der grösstentheils nur mit geringer Eismenge, welche gleichsam sporadisch, wie insbesondere vom 26.—31. December und vom 5. Jänner an bis zu Ende vorkommt, dauernden Periode blieb auf die Zeit vom 22. December bis 19. Jänner beschränkt.

Nur am 24. December steigerte sich das Maximum auf 0·4 und am 3. Jänner auf 0·6. Die grösste Eisdicke war 12″ und traf mit dem letzteren zusammen, so wie mit dem Minimum der Temperatur von —14°. Das Maximum der Thaufluth ist nicht ersichtlich, da die Darstellung mit 28. Jänner abbricht.

Grein.

Ähnliche Verhältnisse ergeben sich nach der graphischen Darstellung des Herrn Olliwa, vidirt von Seite des k. k. Donau-Districtsleiters Roidtner, für diese Station. Die Gesammtdauer des Eisrinnens hat den 23. December und 27. Jänner zu Grenzen. Während derselben erhob sich nur an 5 Tagen die Eismenge über 0·2, die Maxima wurden am 28. December mit 0·5, 3. Jänner mit 0·9 und 16. Jänner mit 0·5 beobachtet.

Die gleichzeitige Eisdicke zur Zeit der Maxima der treibenden Eismenge war beziehungsweise 2′ 6″, 2′ 9″, 1′ 6″. Die Temperaturen —2°75, —18°5, —16°25.

Das Maximum der Thaufluth wurde mit +6′ 6″ am 30. Jänner beobachtet. Die höchste vorausgehende Temperatur war +1°.

Wallsee.

Graphische Darstellung des Herrn k. k. Districtsleiters Kalliwoda.

Die vom 22. December bis 26. Jänner dauernde Eisperiode, während welcher nur Treibeis vorkam, ist dreimal unterbrochen, vom 29.—31. December, 11.—12. dann wieder 23.—24. Jänner. Maximum der Eismenge am 3. Jänner nur 0·3. Am 25. und 26. Eisgang, Menge 0·2, Dicke der Schollen 8″0.

Tiefste Temperatur am 3. Jänner mit —17°5, am 16. —14°; höchste =+4°, vor dem Eintritt des Maximum der Thaufluth am 31. Jänner mit +5′ 2″. Die an diesem Tage abbrechende Curve ist jedoch noch im schwachen Steigen begriffen.

Ein gleichfalls von Herrn Kalliwoda entworfenes Querprofil macht die Änderungen im Vergleiche zum Vorjahre ersichtlich. Ob diese den Eisverhältnissen zuzuschreiben, ist bei der langen Zwischenzeit zweifelhaft. Die Änderungen der Coten gehen indess nicht über 7″.

Ibbs.

Für diese und die beiden folgenden Stationen ist der graphische Entwurf von Herrn k. k. Districtsleiter J. Ruda.

Die Treibeismenge ist hier wieder bedeutend gross, aber ebenfalls grossen Schwankungen unterworfen. Es lassen sich im Allgemeinen 3—4 Maxima und Minima unterscheiden, welche ich hier mit den Temperaturen zusammenstelle.

Maximum			Minimum		
Tag	Eismenge	Temp.	Tag	Eismenge	Temp.
25. December	0·7	— 4°3 [1])	28.—29. December . .	0·1	—3°2
3. Jänner	0·9	—17·0 [2])	11.—12. Jänner . . .	0·1	—9·5
16. „	0·6	—15·0	18.—19. „ . . .	0·3	—9·5
20. „	0·5	—10·0	23.—26. „ . . .	0·1	—0·1

Dauer der ganzen Periode vom 21. December bis 26. Jänner.

Grösste Eisdicke 12″. Maximum der Thaufluth mit + 3′ 3″ vom 29.—30. Jänner.

Melk.

Die Verhältnisse sind hier jenen an der vorigen Station sehr ähnlich. Die Dauer der Eisperiode, die Epochen der Maxima und Minima sind fast genau dieselben. Die Maxima jedoch etwas grösser, auch die grösste Eisdicke 13″.

Die Temperaturen zeigen ebenfalls nur geringe Abweichungen. Eigenthümlich ist die Erhöhung des Wasserstandes durch Stauwasser vom 20.—25. Jänner. Die Extreme waren, am 20. —1′ 8″, am 23. + 6′ 0″, am 25. + 0′ 9″.

Offenbar steht die Randbemerkung: „den 22. Jänner erreichte der Eisstoss die Nähe der Pillach. Den 24. 1 Uhr abgegangen“ damit im Zusammenhange.

Das Maximum der Thaufluth, abgesehen von der früher beobachteten Stauhöhe, war am 29. mit nur + 4′ 0″.

Mitterarnsdorf.

Die erste Station, an welcher sich der Stoss stellte. Es geschah erst am 19. Jänner Nachmittags, nachdem der Strom schon seit 22. December Treibeis führte, welches sich am 25. December zu einem Maximum der Menge = 0·6 und wieder am 4. Jänner bis 0·7 gesteigert hatte. Erst die dritte wiederholte Zunahme des Treibeises seit 11. Jänner führte zur Stellung des Stosses, welcher indess schon am 24. wieder plötzlich abging. Die graphische Darstellung zeigt keine Spur eines Eisganges.

Der Strom wurde durch den Eisstoss hoch gestaut. Am 16. Jänner war die Wasserhöhe nur — 0′ 2″, dagegen am 20. + 11′ 2″, am 23. war der Stand wieder + 10′ 0″, dagegen hart vor Aufbruch der Eisdecke sogar + 15′ 2″. Durch den abziehenden Stoss verringerte sich das Stauwasser bis + 3′ 3″, am 28. Jänner. Das Maximum der Thaufluth mit nur + 4′ 11″ ergab sich am 30.

---

[1]) Tags zuvor jedoch —12°.

[2]) Tags zuvor —19°.

Die Stellung des Stosses erfolgte bei — 14° Temperatur. Der Aufbruch bei + 0·5, Tags zuvor waren aber + 2°.

Folgende Randglossen beziehen sich auf den Eisgang:

„den 24. Jänner. Abends 5½ wieder bei Weisskirchen vorgebaut.
„ 26. „ In die Frauengärten nachgedrückt und wieder bis Joching vorgebaut.
„ 27. „ Stand bei Rührsdorf.
„ 28. „ Nachts 12½ Uhr abgegangen (über die Bez. Grenze)."

Auf einem Tableau sind die Profile der letzten drei Stationen und ihre Änderungsn seit dem vorigen Jahre ersichtlich. Der Entwurf ist ebenfalls von Herrn Ruda.

Ich stellte die grössten ersichtlichen Änderungen der Coten für beide Ufer hier zusammen nach $p—q$, wo p die Länge der vorjährigen Cote bedeutet.

	Rechtes Ufer	Linkes Ufer
Ybbs	— 5' 0"	+ 3' 5"
Melk	— 4 9	+ 10 0
Melker Arm	— 8 0	— 1 9
Mitterarnsdorf	— 4 0	— 4 0

Die Anhäufungen von Grundmateriale gehen demnach bis 10', die Wegspülungen bis 8'.

Tulln.

Graphische Darstellung des Herrn Torciglioni, vidirt von dem Herrn Districtsleiter Larnisch.

Eine Eisperiode, die am 23. December mit Treibeis beginnt, dessen Menge erst am 1. Jänner 0·3" überschreitet, sich aber nun so rasch steigert, dass am 6. um 6 Uhr Abends der Eisstoss sich stellen konnte, wobei es bis 3 Uhr Morgens am 30. blieb. Der Eisstoss ging nun plötzlich ab und hörte noch an demselben Tage der Eisgang auf.

Die Stellung des Stosses verursachte eine sehr bedeutende Erhöhung des Wasserstandes durch Stauwasser, welche sich bis zum Abgange des Stosses erhielt. Die beobachteten Extreme waren:

	Maximum	Minimum
1.—2. Jänner	—	— 2' 0"
7.—8. „	+ 8' 5"	—
22. „	—	+ 6 0
29.—30. „	+ 11 1	—

Die Eisdicke wuchs bis 12 Zoll, jene des Treibeises bis 6 Zoll. Die Stellung des Stosses erfolgte bei einer Temperatur von — 8°, der Abgang bei + 1° jedoch war einige Tage früher schon die Temperatur bis + 5° gestiegen, so wie vor der Eisstellung tiefere Temperaturen beobachtet wurden, als während derselben. So sank die Temperatur am 2. und 3. Jänner auf — 17°. Während der Stoss stand, wurde die tiefste Temperatur am 15. beobachtet mit — 15°.

Ein Tableau mit den Querprofilen am Pegel bei Dürnstein, bei der Steiner Donaubrücke, Zwentendorf und Tulln, sämmtlich unter Herrn Larnisch's Leitung entworfen und zwar sowohl vor, als nach dem Eisstosse, ist meiner Abhandlung beigeschlossen, weil aus demselben die grössten Änderungen der Coten ersichtlich sind. Ich enthalte mich daher auch des Details. (M. s. Tafel VI.)

Höflein.

Sowohl für diese als für die folgende Station liegt eine graphische Darstellung des Herrn Districtsleiters Thomayer vor. Dieselbe lässt entnehmen, dass die Eisperiode hier vom 23. December bis 7. Februar dauerte.

Erst am 31. December überschritt die Eismenge 0·1 und nahm dann so rasch zu, dass der Stoss schon am 5. Jänner stehen blieb. Der Abgang begann erst am 3. Februar und dauerte bis 7. Die Eisdicke wuchs bis 18″ im stehenden Wasser.

Ein hoher, durch Stauwasser verursachter Stand der Donau erhielt sich auch hier fast während der ganzen Dauer der geschlossenen Eisdecke und es zeigen sich ähnliche Verhältnisse in dieser Beziehung wie an der vorigen Station. Von —2′ 0″ am 3. Jänner erhob sich der Stand schon bis 5. auf + 6′ 0″, nahm dann bis 20. auf + 4′ 4″ ab, um sich neuerdings bis 29. auf + 5′ 10″ zu erheben. Von nun an trat ein langsames Sinken ein, welches durch die Thaufluth eine ganz unerhebliche Unterbrechung am 4. Februar erlitt.

Der Abgang des Eises begann mit der gewöhnlichen Stromgeschwindigkeit an dieser Station von 6′.

Nussdorf.

Die Eisperiode ist hier genau dieselbe wie an der vorigen Station. Die Treibeismenge nahm jedoch gleich anfangs rasch zu und erreichte am 25. December schon mit 0·7 ein Maximum. Am 29. war sie wieder auf ein Minimum = 0·1 gesunken, nahm aber dann wieder so rasch zu, dass der Stoss schon am 4. stehen bleiben konnte.

Der Abgang des Eises begann bereits am 28. Jänner und dauerte auf der ganzen Strombreite bis 5. Februar. Am 7. erreichte er das Ende.

Die Eisdicke wuchs bis 11″. Es trat eine ähnliche Erhöhung des Wasserstandes durch Stauwasser wie an der vorigen Station ein. Vom 3.—4. Jänner erhob sich der Stand von — 1′ 1″ auf + 7′ 0″ und bis 7. auf + 7′ 8″, sank bis 21. sodann langsam auf + 4′ 10″, um sich neuerdings bis 28. (dem ersten Tage des Eisganges) auf + 7′ 9″ zu erheben. Hierauf trat eine allmähliche Abnahme ein, welche am 31. durch ein secundäres Maximum von + 6′ 11″ unterbrochen ist.

Der Abzug des Eises begann mit einer Stromgeschwindigkeit von 3′ (am 28. Jänner), welche sich am 1. Februar auf 6′ steigerte.

Die Stellung des Stosses erfolgte bei einer Temperatur von —6°, Tags zuvor war sie jedoch —17° und während der Stoss stand, sank sie nicht mehr unter —13°. Der Eisabzug begann bei + 3°, zwei Tage früher war jedoch die Temperatur bereits auf + 7° gestiegen. Das Aufhören des Eisganges erfolgte bei + 1°.

Für die Stationen Höflein und Nussdorf wurden unter der Leitung des Herrn Districtsleiters Thomayer vom Herrn Joseph Mader Querprofile entworfen, welche die Änderungen des Strombettes vom März 1860 bis April 1861 ersichtlich machen. Bei Höflein schwankt die Differenz der Coten zwischen + 4′ 0″ und —2′ 0″, bei Nussdorf zwischen + 2′ 3″ und —2′ 6″.

Florisdorf.

Graphische Darstellung vom Herrn Brückenmeister Franz Mader.

Der Strom begann hier gleichfalls am 23. December Treibeis zu führen, dessen Menge ähnliche Schwankungen zeigt wie an den vorigen Stationen. Der Stoss stellte sich am

3. Jänner Nachmittags und begann am 28. Nachmittags wieder abzugehen. Der Eisgang dauerte bis zu Ende des Monates in der ganzen Strombreite fort. Weitere Angaben fehlen.

Auch hier stellte sich viel Stauwasser ein, welches am Tage der Eisstellung eine Erhöhung des Wasserstandes von —2′ 2″ auf +4′ 3″ bewirkte. Bis 22. schwankte der Stand zwischen +4′ 11″ und +3′ 2″, sodann fand eine allmähliche Erhöhung auf +6′ 11″ bis am 31. statt. Hier bricht die Darstellung ab.

Der Eisgang erfolgte bei einer Stromgeschwindigkeit von 6′ 1″ bis 6′ 4″. Am Tage der Eisstellung war die Temperatur bis —17° gesunken. Beim Beginnen des Eisganges war dieselbe +5°.

Fischamend.

Für diese sowohl als für die übrigen drei Stationen in Niederösterreich sind die graphischen Darstellungen von dem k. k. Herrn Districtsleiter Baldini.

Die Bildung des Treibeises begann am 22. December. Bis 25. und 26. steigerte sich die Eismenge auf 0·5, sank hierauf bis 30. auf 0·2 und nahm dann aber wieder so rasch zu, dass schon am 3. Jänner der Stoss stehen bleiben konnte. Dies dauerte bis 27. Am folgenden Tage ging die halbe Eisdecke ab, erst am 5. Februar der Rest.

Während die Dicke des Eises auf stehendem Wasser am 9. Jänner 12″ betrug, war jene des angeschoppten Treibeises am 11. Jänner 6—7 Fuss.

Das Stauwasser erhöhte den Wasserstand vom 2.—3. Jänner von —1′ 5″ auf +4′ 1″, bis 7. auf +7′ 2″. Unter Schwankungen sank hierauf derselbe bis 22. auf +4′ 8″ und erhob sich bis 28., dem Tage des ersten Eisaufbruches, wieder auf +8′ 2″. Schon am folgenden Tage sank mit dem Aufhören des Eisganges der Stand wieder auf +4′ 9″, um sich neuerdings bis 1. Februar auf +6′ 10″ zu erheben. Von nun an trat ein dauerndes Sinken ein.

Am Tage des Eisstellung war die Temperatur auf —18° gesunken, eben so tief sank sie am 16. Jänner. Der Eisgang am 28. wurde durch Temperaturen von +4° bis +6° vom 25.—27. eingeleitet. Beim Eisgange am 28. war die Temperatur +2° und bei jenem am 5. Februar —2°.

Regelsbrunn.

Hier begann die Bildung des Treibeises vom 22.—23. December. Die Menge steigerte sich bis 25. auf 0·6. Am 28.—29. ist sie wieder nur 0·1, steigerte sich aber dann so rasch, dass schon am 2. Jänner Nachmittags der Stoss stehen bleibt. Die geschlossene Eisdecke erhielt sich ebenfalls bis einschliesslich zum 27. Vom 28. Jänner bis 5. Februar Eisgang. Nur an den beiden genannten Tagen überschreitet die Eismenge jedoch 0·1.

Die Dicke des angeschoppten Treibeises wurde am 6. Jänner zu 3—4′ bestimmt, jene der treibenden Eismassen am 28. Februar zu 3′ und noch am 5. Februar zu 2′. Auf stehendem Wasser war die Eisdicke am 2. Jänner 7″, 8. 12″, 29. 10″ und noch am 6. Februar 9″.

Eine erhebliche Ansammlung von Stauwasser durch den sich stellenden Eisstoss ist nicht nachgewiesen. Die Thaufluth bewirkte vom 22.—29. Jänner eine Erhöhung des Wasserstandes von —1′ 1″ auf +5′ 2″. Am ersten Tage des Eisganges war die Stromgeschwindigkeit 3′ 0″, am letzten 4′ 0″.

Am Tage der Eisstellung sank die Temperatur auf —16°, am folgenden auf —18°, eben so tief am 16. Am 26. stieg die Temperatur bis +6°, wodurch der Eisgang eingeleitet worden ist.

Hainburg.

Die Dauer der Eisperiode ist dieselbe wie an der vorigen Station. Bis 25. und 26. December nahm die Menge des Treibeises auf 0·7 zu, am 29. war sie nur 0·1, am 2. Jänner neuerdings 0·8. Am 3. war sie wieder plötzlich auf 0·1 gesunken, weil höchst wahrscheinlich der Zuzug des Treibeis durch Eisbrücken abgehalten worden ist. Bis zum Eintritte des Eisganges überschritt die treibende Eismenge nicht 0·2, an nicht wenigen Tagen blieb das Treibeis ganz aus.

Am 25. und 26. partielle Eisdurchzüge mit 0·3 Menge. Am 28. mit 0·7, dann bis 5. Februar fortdauernder Eisgang mit nur 0·1—0·2 Menge.

Grösste Dicke des Standeises am 21. Jänner mit 12″. Während stromaufwärts mit der Eisstellung der Wasserstand wuchs, sank er hier von 1.—3. Jänner von —1′ 0″ auf —3′ 0″ und erhob sich bei abnehmendem Stauwasser an den oberen Stationen, bis 14. Jänner wieder auf +0′ 3″. Die Thaufluth schwellte den Stand von 23.—31. Jänner von —1′ 3″ auf +6′ 2″.

Die geringe Stromgeschwindigkeit vom 3.—24. Jänner ist mit Rücksicht auf die geringe treibende Eismenge bemerkenswerth, sie schwankte während dieser Zeit nur zwischen 1′ 0″ bis 3′ 6″, während sie bei Beginn der Treibeisbildung 6′ war, bei einem Wasserstande von —0′ 3″. Bei nahe demselben Stande finden wir sie am 13. Jänner nur 3′ 6″, am 16. nur 2′ 6″. Selbst bei beträchtlich höheren Ständen, welche die ersten partiellen Eisgänge einleiteten, nur 4—5′.

Die tiefsten beobachteten Temperaturen waren: Am 2. —15°, 3. —14° und 16. Jänner —16°. Die höchste wurde am 26. mit +5° beobachtet.

Mündung der March (bei Schlosshof).

Das erste Treibeis zeigte sich hier schon am 19. December und gleich in beträchtlicher Menge. Am 24. war die Eisdecke bereits geschlossen und blieb es bis einschliesslich zum 7. Februar. Von 8.—10. Eisgang mit schnell abnehmender Eismenge.

Am 24. December war das Eis schon 12″ dick, am 6. Jänner 15″. Am 24. nur noch 10″, am 8. Februar 6″.

Der Wasserstand blieb oft viele Tage lang derselbe. Vom 25.—26. Erhöhung durch Stauwasser von +1′ 3″ bis +2′ 7″ (Maximum). Vom 11.—27. Jänner constant +1′ 10″. Am 31. mit +4′ 2″ der höchste Stand, anhaltend bis 6. Februar.

Am ersten Tage des Eisganges war die Stromgeschwindigkeit 2′ 0″ bei +3′ 0″ Wasserstand.

Die Temperaturverhältnisse sind dieselben wie an der vorigen Station.

Auf einem grossen Tableau wurden unter der Leitung des Herrn Districtsleiters Baldini von dem Herrn Baueleven J. G. Felger für die Pegelstationen Fischamend, Regelsbrunn und Hainburg ähnliche Profile wie im vorigen Jahre entworfen und zwar sowohl für die Zeit vor als nach dem Eisgange des verflossenen Winters. Ich beschränke mich darauf, die grössten Differenzen der Coten hier ersichtlich zu machen. Sie sind mit — bezeichnet, wenn eine Anschwemmung von Grundmateriale stattfand, im Gegenfalle mit +

Fischamend	+ 2′ 6″	— 7′ 1″
Regelsbrunn	+ 2 0	— 1 6
Hainburg	+ 0 6	— 5 6

Übersicht.

An allen Stationen von Ober- und Niederösterreich finden wir nur eine Eisperiode, welche mit der Treibeisbildung am 22. oder 23. December beginnt. Obgleich im Jänner anhaltend strenge Kälte herrschte, stellte sich dennoch der Eisstoss nicht an allen Stationen, sondern nur auf der Strecke von Mitterarnsdorf bis Regelsbrunn. Man sieht recht schön, wie sich die geschlossene Eisdecke in der Richtung von den unteren Stationen zu den oberen aufbaut. Bei den drei Stationen Florisdorf, Fischamend und Regelsbrunn stellte sich der Stoss am 3., bei Nussdorf am 4., Höflein am 5., Tulln am 7. und bei Mitterarnsdorf erst am 19. Jänner, bei Melk und den weiter stromaufwärts gelegenen Stationen nicht mehr.

An allen Stationen steigerte sich bis zum Beginn dieser Epoche die Menge des Treibeises zu einem Maximum. Nur an einigen Stationen sind die Eisbrücken, welche stromaufwärts sich um diese Zeit bildeten, als die Ursache des verminderten oder ganz aufgehobenen Zuzuges von Treibeis in der Folge anzusehen und der unterbliebenen Eisstellung.

Der Ab- oder Durchzug des Eises begann vom 25.—30. Jänner, bei Höflein sogar erst am 3. Februar. Bei Aschach kam kein Eisgang vor, die Eisperiode endet am 22. Jänner mit dem Verschwinden von Treibeis, welches zu Wallsee und Mauthausen ebenfalls nahe um diese Zeit, nämlich am 19. und 21. beobachtet worden ist. Das Ende des Eisganges fällt auf der Strecke von Grein bis Mitterarnsdorf in die Zeit von 25.—27. Jänner, bei Linz und Tulln auf den 30., auf der Strecke von Höflein bis Hainburg hingegen erst in die Zeit von 5. bis 7. Februar.

An allen Stationen, mit Ausnahme von Regelsbrunn erzeugte die Eisstellung viel Stauwasser, welches eine bedeutende Erhöhung des Wasserstandes veranlasste. Dieselbe betrug aus dieser Ursache bei:

Mitterarnsdorf . .	vom 16.—20. Jänner	11'	4"	
Tulln	„ 1.—7. „	10	4	
Höflein	„ 3.—5. „	8	0	
Nussdorf	„ 3.—4. „	8	2	(bis 7. 8' 10")
Florisdorf	„ 2.—3. „	6	4	(„ 7. 7 2)
Fischamend . . .	„ 2.—3. „	5	6	(„ 7. 8 · 8

Hierauf trat ein langsames Sinken ein, welches bis gegen die Mitte der Periode mit geschlossener Eisdecke höchstens 1—3 Fuss erreichte, dann wieder in Steigen überging, und bis zum Beginn des Eisganges die folgenden Maxima der Wasserhöhen veranlasste, deren Differenz mit dem Maximum der Staufluth zugleich ersichtlich ist.

				Δ	
Mitterarnsdorf . . .	am 24. Jänner	+15'	1	+ 3'	11"
Tulln	vom 29.—30. Jänner	+11	1	+ 2	9
Höflein	am 29. Jänner	+ 5	10	— 0	2
Nussdorf	„ 28. „	+ 7	9	+ 0	1
Florisdorf	„ 31. „	+ 6	10	+ 1	10
Fischamend	„ 28. „	+ 8	2	+ 1	0
Regelsbrunn	„ 29. „	+ 5	2	+ 4	3

Fast an allen Stationen übertraf demnach der höchste Wasserstand um die Zeit des Eisganges jenen der Staufluth.

An den übrigen Stationen traf nahe um diese Zeit das Maximum der Thaufluth ein, wie aus folgender Zusammenstellung zu entnehmen ist.

		Maximum der Thaufluth	
Aschach	am 31. Jänner	+ 5'	11"
Linz	vom 29.—30. Jänner	+ 5	3
Mauthhausen	am 28. Jänner [1]	+ 5	3
Grein	„ 30. „	+ 6	6
Wallsee	„ 31. „ [1]	+ 5	3
Ybbs	vom 29.—30. Jänner	+ 4	3
Melk	am 29. Jänner	+ 4	0 [2]
Hainburg	„ 31. „	+ 6	2

Die Temperatur des Tages, an welchem sich der Eisstoss stellte, war zu Tulln und Nussdorf nur —7 und —6°, an den übrigen Stationen —14° bis —18°. Zu Tulln war sie jedoch drei, zu Nussdorf einen Tag früher ebenfalls —17°. Fast eben so tief war die Temperatur zur Zeit der grössten Treibeismenge an den übrigen Stationen, nämlich —12° bis —18°5. Offenbar hinderten also Eisbrücken, welche sich stromaufwärts bildeten. die Feststellung des Stosses an diesen Stationen.

Am ersten Tage des Eisaufbruches oder Durchzuges war die Temperatur nach Verschiedenheit der Orte zwischen —1°0 bis +4°9, an dem Tage, an welchem der Eisgang aufhörte, zwischen —4°0 und +2°0.

---

[1] Die graphische Darstellung bricht mit diesem Tage ab.

[2] Ein grösseres Maximum = +6' 0" am 23. rührt von Stauwasser in Folge einer unterhalb Melk stehenden Eisbrücke her.

Tabellarischer Index

für den speciellen Theil.

Z bedeutet immer die Fesstellung des Treibeises zur Zeit der grössten Eismenge.
A „ den Abgang der geschlossenen, feststehenden Eisdecke, und zwar:
für die mittlere mit „grösste Eismenge“ überschriebene Columne den Anfang des Aufbruches,
„ „ letzte „ „letztes Treibeis“ „ „ „ Schluss des Eisganges.
Wiederholte Erscheinungen dieser Art sind mit *A*, *A'*, *A''* oder *Z*, *Z'*, *Z''* bezeichnet.
Wenn *Z* fehlt, stellte sich das Treibeis nicht. Wenn *A* fehlt, fand kein Eisgang statt, gleichviel, ob sich derselbe an Ort und Stelle bildete oder als blosser Durchzug darstellte.

Die in der Columne „Tag“ enthaltenen Zahlen in Klammern bedeuten die Eismenge. — Von den in der Columne „Dicke“ bruchweise angegebenen Zahlen bezieht sich die obere auf das Treib-, die untere auf das Standeis. — Fehlende Angaben sind punktirt.

Station	Strom-breite	Erstes Treibeis = 0·1					Grösste Eismenge					Letztes Treibeis = 0·1				
		Tag	Dicke	Wasser-stand	Ge-schwin-digkeit	Tempe-ratur	Tag	Dicke	Wasser-stand	Ge-schwin-digkeit	Tempe-ratur	Tag	Dicke	Wasser-stand	Ge-schwin-digkeit	Tempe-ratur
1851/52. Erste Periode.																
Linz	. . .	Dec. 22	. .	+2'6"	. . .	−6°0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	Dec. 24	. .	+2'3"	. . .	−2°0
1851/52. Zweite Periode.																
Linz	. . .	Dec. 30	. .	+2'6"	. . .	−6°0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	Jän. 12	. .	+2'1"	. . .	±0°0
Wallsee	. . .	„ 30	2·5	−1 10	3'9"	−7·0	Jan. 8—9 (0·9)	7·7	−2'9"	2'8"	−6°7	„ 13	2·0	−2 2	3'9"	+2·0
Melk	160°	„ 31	. .	+0 5	9 0	−3·0	„ 9 (0·5)	. .	+0 5	8 0	−5·0	„ 11—12	. .	+0 3	9 0	−3·5
Zwentendorf	220	„ 30	. .	−1 0	5 0	. . .	„ 9 (0·8)	6·0	−1 7	5 0	. . .	„ 13—14	. .	−1 3	5 0	. .
Mautern	180	„ 30	. .	−0 7	5 0	. . .	„ 9 (0·9)	6·0	−1 3	5 0	. . .	„ 13—14	. .	−1 0	5 0	. . .
Tulln	180	„ 29—30	. .	−0 8	6 0	. . .	„ 9 (1·0)	6·0	−1 6	5 0	−5·0	„ 13	4·5	−1 0	5 0	±0·0
Höflein	200	„ 29—30	3·0	−0 10	6 0	. . .	„ 11 (1·0)	7·0	−1 2	5 0	. . .	„ 13—14	. .	−1 1	5 0	. . .
Nussdorf	180	„ 30	3·0	−0 9	5 0	. . .	„ 10 (1·0)	6·0	−1 10	3 0	. . .	„ 13—14	4·5	−1 4	5 0	. . .
Florisdorf	94	„ 30	3·0	−0 7	6 0	. . .	„ 9—10 (0·8)	7·0	−1 7	4 0	−2·0	„ 13—14	3·5	−1 1	5 0	±0·0
Fischamend	170	„ 30	. .	−1 5	6 0	−3·0	„ 11 (0·4)	. .	−1 11	5 0	−4·0	„ 13	. .	−1 3	6 0	+1·0
Regelsbrunn	150	„ 30	. .	−2 4	. . .	. . .	„ 11—12 (0·4)	. .	−3 2	. . .	. . .	„ 13	. .	−3 1	. . .	. . .
Hainburg	120	„ 28	3·0	+1 5	2 8	. . .	„ 11—12 (0·8)	6·0	−1 10	3 6	. . .	„ 15	. .	−1 7	3 4	. . .
1852/53.																
Wallsee	130°	Febr. 20	1·0	−3'8"	3'4"	−7°0	Feb. 23 (0·4)	3·7	−4'0"	3'1"	−9°0	Febr. 27	1·0	−3'11"	3'2"	−2°0
Melk [1]	200	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Mautern	180	„ 23	2·0	−2 4	3 3	−8·0	„ 24 (0·1)	2·5	−2 5	3 3	−5·0	„ 27	1·5	−2 6	3 3	−5·0
Zwentendorf	180	„ 21	1·0	−2 7	3 3	−7·0	[2]	. .	. . .	. . .	. . .	„ 27	1·5	−2 11	3 3	−7·0
Tulln	180	„ 21	1·0	−2 0	4 0	−4·0	[2]	. .	. . .	. . .	. . .	„ 27	2·0	2 3	4 0	−7·0
Höflein	200	„ 21 [3]	. .	. . .	. . .	. . .	[4]	. .	. . .	. . .	. . .	„ 27	2·0	−2 6	4 0	. . .
Nussdorf	180	„ 21 [6]	2·0	−3 4	. . .	. . .	„ 24 (0·3)	2·0	−3 6	. . .	. . .	„ 28 [5]	1·0	−3 10	4 0	. . .
Fischamend	. . .	„ 21	. .	−3 2	4 0	−5·0	[2]	. .	. . .	. . .	. . .	„ 27	. .	−3 3	4 0	−2·0
Regelsbrunn	. . .	„ 21	. .	−2 11	2 0	−5·0	„ 23—24 (0·2)	. .	−3 2	2 0	−4·5	„ 27	. .	−3 0	2 0	−2·0
Hainburg	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 27	. .	. . .	. . .	. . .

[1]) Die Menge des Treibeises erreicht nicht 0·1. — [2]) Fast während der ganzen Dauer des Eistriebes 0·1. — [3]) Menge bereits 0·3. — [4]) Vom 21. bis 24. = 0·3. — [5]) Noch 0·2. — [6]) Bereits 0·2.

Station	Erstes Treibeis = 0·1 Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Grösste Eismenge Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Letztes Treibeis = 0·1 Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
1853/54. Erste Periode.															
Wallsee	Dec. 7	0"5	—3'6"	3'0"	—4°0	Dec. 15 (1·0)	2"0	—3'5"	0'0"	—1°0	Dec. 20	1"0	—3'8"	2'6"	—1°0
Grein	„ 7	0·5	—0 7	. . .	. . .	„ 15 (0·8)	1·5	—1 8	. . .	. . .	„ 20	1·0	—1 9	. . .	. . .
Struden	„ 7	0·5	—0 6	. . .	. . .	„ 14—15 (0·6)	1·0	—1 6	. . .	. . .	„ 20	1·0	—1 5	. . .	. . .
Melk	„ 11 ?	. .	. . . .	. .	. .	„ 15 (0·9)	2·0	—2 8	6 0	—3·0	„ 21	0·8	—1 3	7 0	±0·0
Stein [1])	„ 11 ?	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
Mautern	„ 11	0·2	—2 3	4 1	—3·0	„ 12—14 (0·2)	2·0	—2 2	4 2	—5·0	„ 16—18	2·0	—2 3	. . .	—1·0
Zwentendorf	„ 11	0·6	—3 0	5 0	—5·0	„ 12—16 (0·4)	2·2	—3 0	5 0	—3·5	„ 18—21	. .	—3 0	5 0	—0·7
Tulln	„ 11	2·0	—2 3	4 0	—4·0	„ 14—15 (0·5)	3·1	—2 2	3 8	—3·2	„ 17	4·0	—2 3	3 2	—1·0
Höflein	„ 11	0·5	—1 3	4 0	. . .	„ 13 (0·4)	4·0	—1 5	4 0	. . .	„ 18—23 [2])	2·1	—1 6	. . .	. . .
Nussdorf	„ 11	1·0	—3 2	5 0	. . .	„ 12—13 (0·4)	4·0	—3 8	4 0	. . .	„ 18—23 [2])	2·5	—2 7	. . .	. . .
Florisdorf [3])	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
Fischamend	„ 12	0·5	—3 9	5 0	—9·0	„ 16 (0·3)	2·5	—4 0	5 0	—3·0	„ 17—18	1·5	—4 0	5 0	—1·5
Regelsbrunn	„ 13	1·0	—2 3	3 0	. . .	„ 16 (0·6)	3·0	—1 9	3 0	. . .	„ 17—18	1·0	+0 10	3 4	. . .
Hainburg	„ 10—11 ?	3·?	—4 0 ?	. . .	—3·?	„ 15 (0·6)	12·?	—4 4	3 0	—4·0	„ 19	3·0	—4 3	. . .	—7·0
Pesth-Ofen	„ 6 [4])	0·2	+3 3	. . .	—4·0	„ 11—15 (0·8)	2·0	+2 10	. . .	—5·4	„ 18	2·5	+1 3	. . .	+1·0
Pentele	„ 1 [5])	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
Páks	„ 6 ?	. .	—0 7	. . .	. . .	„ 17 (1·0)	. .	+0 7	. . .	. . .	„ 20—21	. .	±0 0	. . .	. . .
Mohács	„ 9	1·0	—0 5	. . .	. . .	„ 14 (0·4)	3·0	—1 8	. . .	. . .	„ 18	2·0	—1 7	. . .	. . .
1853/54. Zweite Periode.															
Wallsee Z	Dec. 25 (0·5)	2"0	—3'6"	1'10"	—12°0	Dec. 26	2"0	—3'4"	0'0"	—11°0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 29	. .	—3 6	0 0	—9·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 31	. .	±0 0	0 0	+4·5	Feb. 3 (0·7)	3"0	+4'5"	4'0"	+2°5
	. . . .	.	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	6 5	. . .	. . . .	. .	. . . .	3 0	. . .
Grein Z	„ 25 (0·4)	2·0	—1 8	. . .	. . .	Dec. 29	. .	+0 3	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 10	3·0	+0 3	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 31 [6])	3·5	+2 6	. . .	. . .	„ 4 (0·2)	3·0	+8 5	. . .	. . .
Struden Z	„ 25 (0·3)	1·5	—1 6	. . .	. . .	Dec. 29	. .	+0 6	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 10	3·0	+0 5	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 31 [6])	3·0	+1 9	. . .	. . .	„ 4 (0·2)	2·8	+7 6	. . .	. . .
Melk [7])	„ 25 (0·6)	1·2	—1 3	7 6	—16·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 5 (0·5)	2·4	+5 10	7 0	—2·0
Stein [8])	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
Mautern [7])	„ 24	1·0	—2 0	. . .	— 5·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Feb. 2 [6])	. .	+4 10	8 3	+4·0	„ 3 (0·4)	. .	+4 9	8 6	±0·0
Zwentendorf Z	„ 23	3·6	—2 11	5 0	— 6·0	Jän. 4	. .	+3 0	0 0	—5·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 13	. .	+4 3	7 7	—2·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Feb. 1 [9])	. .	+3 0	6 0	+5·0	Feb. 1	. .	+3 0	6 0	+5·0
Tulln Z	„ 25 (0·3)	4·0	—2 4	3·6	— 11·0	Jän. 1	10·5	+0 4	0 0	—10·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Feb. 1	. .	+2 6	5 6	+5·5	„ 8—10	. .	+5 3	5 10	+0·2
Höflein Z	„ 18—23	2·1	—1 6	. . .	. . .	Dec. 31	4·5	+3 0	0 0	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Feb. 2	9·0	+4 10	6 0	. . .	„ 19	. .	—1 2	3 0	. . .

[1]) Die Beobachtungen sind zu unbestimmt. — [2]) Vom 18.—23. Eismenge nur 0·1, aber ohne Unterbrechung bis zur zweiten Periode. — [3]) Es fehlen die Beobachtungen über die erste Eisperiode. — [4]) Gleich 0·3. — [5]) 0·2, wachsend bis zum Ende des Monates, wo die Beobachtungen aufhören. — [6]) Blosser Durchzug. — [7]) Der Eisstoss stellte sich nicht. — [8]) Die Eisphasen nicht bestimmt zu entnehmen. — [9]) Blosser Durchzug des Stosses der höheren Profile.

1853/54. Zweite Periode.

Station		Erstes Treibeis = 0·1					Grösste Eismenge					Letztes Treibeis = 0·1				
		Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
Nussdorf	Z	Dec. 18—23	2"5	—2'7"	...	...	Dec. 30	7"0	+2'0"	0'0"	...	...	..	...	...	...
	A	...	..	...	...	...	Feb. 2	..	+4 3	...	...	Feb. 5	..	+3'5"	...	...
Florisdorf	Z	„ 24 (0·3)	1·0	—2 8	4'4"	—7°0	Dec. 26	3·0	—3 2	4 0?	—15°0	...	..	...	...	...
	Z	...	..	...	...	...	„ 29	6·0	—0 9	0 0?	— 7·0	...	..	...	...	...
	A	...	..	...	...	...	Jän. 31	8·0	—0 6	1 11	+ 1·0	„ 4	..	+3 5	6'0"	+1°0
Fischamend	Z	„ 25 (0·2)	4·0	—4 2	5 0	—13·0	Dec. 27	..	—0 8	0 0	—11·0	...	..	...	...	...
	A	...	..	...	...	...	Feb. 1	..	+0 7	5 0	+ 4·0	„ 1	..	+3 6	5 0	±0·0
Regelsbrunn	Z	„ 24	2·0	—1 4	3 0	...	Dec. 27	4·0	—1 0	0 0	...	...	..	...	...	...
	A	...	..	...	...	...	Feb. 2	..	+5 1	3 0	...	„ 3 (0·2)	..	+5 2	3 6	...
Hainburg	.	„ 23 (0·2)	6·0	—4 4	...	—8·0	[1])	..	...	...	...	...	..	...	...	...
	A	...	..	...	...	...	Jän. 31 u. Feb. 1	24·0	—1 3	3 9	+ 3·0	„ 4 (0·2)	..	+4 5	...	±0·0
Pesth-Ofen	Z	„ 23 (0·2)	1·0	+3 3	...	—3·0	„ 1	3·5	+1 10	0 0	—13·5	...	..	...	...	...
	A	...	..	...	...	...	„ 14	2·5	+7 6	...	+ 2·0	Jän. 17	2"0	+5 6	...	+1·5
Pentele [2])	.	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...
Paks	Z	„ 27 (1·0)	..	+2 2	...	...	„ 1	5·0	+2 5	...	...	...	..	...	...	...
	A	...	..	...	...	...	„ 15	..	+7 5	...	...	„ 19	..	+7 7	...	...
Mohács	Z	„ 25	1·5	—0 6	...	...	Dec. 31	5·2	—2 5	...	—12·0	...	..	...	...	...
	A	...	..	...	...	...	Jän. 11	10·0	—2 8	...	...	„ 15	..	—0 2	...	...

1853/54. Dritte Periode.

Station	Erstes Treibeis = 0·1					Grösste Eismenge					Letztes Treibeis = 0·1				
	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
Wallsee [3])	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...
Grein [3])	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...
Struden [3])	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...
Melk	Feb. 13 (0·3)	0"4	+3'3"	8'11"	—6°0	Feb. 15 (0·8)	0"6	+1'5"	8'7"	—11°0	[4])	..	...	...	...
Mautern	„ 14 (0·2)	..	+1 1	4 2	—8·0	„ 15—16 (0·4)	..	...	3 9	— 8·0	Feb. 18	..	—0'7"	3'7"	—1°0
Zwentendorf	„ 13 (0·2)	..	+0 5	4 0	—7·0	„ 15—17 (0·5)	3·7	—0 10	4 0	— 5·8	„ 18 (0·4)	..	—1 8	4 0	— 1·5
Tulln	„ 13	..	+1 9	5 5	—7·0	„ 15—16 (0·4)	..	±0 0	5 1	— 6·7	„ 19	..	—0 11	3 7	—2·0
Höflein	„ 10-14[5]) (0·3)	..	+3 10	4 6	...	„ 14 (0·4)	..	+1 6	4 0	...	„ 19	2"0	—1 3	3 0	...
Nussdorf	„ 13	..	+2 0	...	...	„ 15—16 (0·5)	1·5	—0 2	3 0	...	„ 19 [6])	1·0	—1 0	3 0	...
Florisdorf	„ 13	1·0	+2 1	4 0	...	„ 15—16 (0·5)	3·5	+0 1	3 0	...	? [7])	..	...	...	...
Fischamend	„ 13 (0·2)	1·5	+1 10	5 0	—8·0	„ 15 (0·7)	6·0	—0 10	5 0	—11·0	„ 19 (0·2)	1·0	—2 7	5 0	—2·0
Regelsbrunn	„ 13	2·0	+3 8	4 0	...	„ 15—16 (0·5)	7·5	+1 2	1 0	...	„ 18	3·0	±0 0	4 0	—3·0
Hainburg	„ 13 (0·3)	3·0	+3 2	2 9	—8·0	„ 16 (0·8)	10·5	—0 3	2 0	— 4·0	„ 19 (0·2)	3·0	—1 10	...	+2·0
Pesth-Ofen	Jän. 25	0·2	+3 10	...	—3·0	Jän. 29 (0·4)	0·7	+3 1	...	— 5·5	[8])	..	...	...	...
Pentele [9])	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...
Paks [10])	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...
Mohács	„ 25	1·0	+1 5	...	—2·0	„ 26 (0·5)	1·5	+1 2	...	— 2·5	[8])	..	...	...	...

[1]) Es stellte sich kein Eisstoss. — [2]) Die blos den Monat December umfassenden Beobachtungen zeigen eine stetige Zunahme des Treibeises, wie sie kaum wahrscheinlich ist. — [3]) Liegen keine Aufzeichnungen vor. — [4]) Am 16. Februar schon kein Treibeis. — [5]) Zwischen der zweiten und dritten Periode keine Unterbrechung. — [6]) Am 17. kein Treibeis. — [7]) Nicht beobachtet, dass dies zur Zeit des Maximums der Fall war, wie die Zeichnung zeigt, ist nicht wahrscheinlich. — [8]) Der Eistrich brach mit dem Maximum ab. — [9]) Die Beobachtungen reichen nur bis Ende December. — [10]) In dieser Periode kein Treibeis.

Station	Erstes Treibeis = 0·1 Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Grösste Eismenge Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Letztes Treibeis = 0·1 Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
1854/55. Vorperiode. [1]															
Stein	Nov. 16—17 [2]	. .	—0'9"	. . .	—2°5	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Mautern	„ 15—17 [2]	. .	—0 10	. . .	—4·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Zwentendorf	„ 17	2°0	—2 0	5'0"	—1·5	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Tulln	„ 17 [3]	0·5	—0 9	7 0	—1·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
1854/55. Hauptperiode.															
Wallsee	Jän. 15	1°0	—2'9"	3'0"	—8°0	Jän. 29—30 (0·6)	6°0	—4'1"	3'5"	—15°7	Feb. 23	3°0	—4'9"	4'0"	—1°0
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	März 4	1·7	+4 5	5 9	+2·0
Ybbs	„ 15	0·25	—0 3	2 0	—7·0	„ 17 (0·6)	0·75	—0 6	2 0	—11·0	Feb. 22 (0·4)	0·25	—2 2	2 0	—5·5
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	März 4	3·0	+7 6	3 0	+3·0
Melk	„ 15	0·25	+0 6	6 2	—7·0	„ 19 (0·9)	1·0	—1 2	6 8	—10·0	Feb. 22 (0·4)	0·25	—2 2	7 2	—7·5
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	März 4	3·0	+6 1	7 7	+5·0
Mitterarnsdorf	„ 15 (0·4)	0·16	+0 3	8 0	—6·0	„ 16—18 (0·7)	1·6	—0 4	8 0	— 8·7	Feb. 22 (0·4)	1·5	—2 9	7 6	—5·0
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	März 4	3·0	+5 7	7 7	+5·0
Stein	„ 14	. .	+0 7	. . .	. . .	Feb. 21 (0·8)	. .	—2 0	3 0	— 8·5	Feb. 23 (0·2)	. .	—2 1	. . .	—3·0
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	März 3 (1·0)	. .	+1 9	8 0	+1·0
Mautern	„ 15 [4]	1·6	+0 4	4 6	—5·0	„ 20 (0·6)	3·0	—1 10	3 0	—14·0	Feb. 23 (0·2)	. .	—2 2	. . .	—2·0
A	[5]	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Zwentendorf	„ 15 [6]	1·5	±0 0	5 6	—6·0	„ 20 (0·7)	10·6	—2 0	5 10	—18·5	„ 23 [4]	10·7	—2 6	5 10	—3·0
A	[5]	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Tulln	„ 15 [6]	1·5	+0 6	6 0	—6·5	Jän. 18—19 (0·7)	5·5	—0 5	7 0	— 7·5	„ 23 [4] (0·2)	11·0	—1 8	8 0	—3·0
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	Feb. 20 (0·7)	. .	—1 2	8 0	—15·0	März 5	17·0	+5 9	6 0	+3·0
Höflein	„ 15	0·5	—0 10	6 0	. . .	„ 24 (1·0)	7·0	+2 0	. . .	. . .	Feb. 28 (0·3)	6·0	—1 0	6 0	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	März 5	22·0 14·0	+2 5	7 0	. . .
Nussdorf Z	„ 15	0·5	+0 2	5 0	. . .	„ 22 (1·0)	. .	+7 2	0 0	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A'	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 27 (1·0)	7·0 20·0	+5 2	0 0	. . .	Feb. 28 (0·4)	. .	+3 1	6 0	. . .
A"	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	März 5 (0·5)	14·0	+6 7	6 0	. . .
Florisdorf Z	„ 15	0·25	—0 2	8 0	—6·0	„ 21 (1·0)	6·0	+2 8	. . .	— 7·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 27 (1·0)	4·0	+3 3	5 0	+ 6·0	„ 5	. .	+5 0	10 0	+4 0
Fischamend Z'	„ 15	0·13	+0 10	3 6	—8·0	„ 11 (1·0)	0·5	+9 9	0 0	— 6·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A'	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 15 (1·0)	1·5	+5 8	0 4	± 0·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Z"	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 18 (1·0)	1·0	+9 2	0 0	— 7·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A"	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	März 3 (0·0)	1·5	+6 7	2 0	± 0·0	„ 4	0·0	+3 0	3 6	+3 0

[1]) Von den hier fehlenden Stationen liegen keine Aufzeichnungen vor. An den hier vorkommenden blieb die Eisbildung auf die erste Phase beschränkt. — [2]) Die Eismenge unbestimmbar. — [3]) Die Menge kleiner als 0·1. — [4]) Dünnes Treibeis bis 25. — 26. Februar. — [5]) Fehlen die Angaben. — [6]) Weniger als 0·1, am folgenden Tage beträchtlich mehr.

Station	Erstes Treibeis = 0·1					Grösste Eismenge					Letztes Treibeis = 0·1				
	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
1854/55. Hauptperiode.															
Regelsbrunn . . Z	Jän. 15 (0·2)	0"05	+1'0"	3'6"	−8°0	Feb. 4 (1·0)	0"5	−3'2"	0'0"	−10°0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	März 3 (0·9)	4·0	+7 5	0 11	− 1·0	März 4	. .	+1'4"	3'4"	+2°0
Hainburg . . . . Z	„ 15 (0·5)	3·0	+1 0	2 6	−8·0	Feb. 3 (1·0)	20·0	+6 3	0 0	−15·0	. . . .	.	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 28 (1·0)	6·0	+6 1	0 0	− 1·0	„ 4	6"0	+4 10	4·6	+3·0
Pesth-Ofen [1]) . . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
1855/56. Vorperiode.															
Wallsee	Dec. 5	1"0	−5'9"	3'0"	− 9°0	Dec. 13 (0·5)	6"0[2])	−5'9"	3'0"	−11°0	Dec. 16	6"0	−5"9"	2'1"	+1°0
Ybbs	„ 3	0·3	−1 8	5 0	− 6·1	„ 14 (0·7)	0·6 !	−2 2	4 0	− 6·0	„ 16	0·2	−2 2	4 6	+0·5
Melk	„ 3	0·2	−1 3	7 0	− 7·0	„ 11 (1·0)	1·0 !	−2 1	6 2	− 6·3	„ 16	0·3	−2 0	7 1	+1·2
Mitterarnsdorf . .	„ 3	0·1	−1 10	7 4	− 6·2	„ 13—14 (0·5)	4·0	−1 3	6 10	− 9·4	„ 16	0·4	−1 3	7 4	+2·3
Stein	„ 4	0·5	−1 5	4 1	−13·0	„ 13—14	2·0	−1 5	4 1	− 5·0	„ 16	. .	−1 8	4 0	+3·0
Tulln	„ 4 (0·2)	0·5	−1 1	5 6	−15·0	„ 5, 13, 14 (0·4)	7·5[3])	−1 6	5 6	− 6·7	„ 16	3·5	−1 7	5 6	+2·0
		4·5										5·5			
Höflein	„ 4	. .	−3 2	5 0	. . .	„ 11—16 (0·2)	. .	−3 2	4 3	. . .	„ 16 (0·2)	. .	−3 1	4 0	. . .
Nussdorf	„ 4	3·0	−2 2	5 0	. . .	„ 14 (0·6)	3·3	−2 3	. . .	. . .	[4])	. .	. . . .	. . .	. . .
		3·0													
Florisdorf	„ 4	1·0	−2 3	6 0	−12·0	„ 11 (0·6)	3·0	−2 5	6 7	− 5·0	„ 16 [5]) (0·3)	2·0	−2 4	6 7	−1·0
Fischamend	„ 4 (0·2)	0·05?	−2 0	4 9	−13·0	„ 5, 13, 14 (0·4)	0·1 !	−2 2	4 0	−10·7	„ 16	0·05!	−2 3	4 0	±0·0
Regelsbrunn . . .	„ 3	2·0	−1 6	3 0	− 8·0	„ 1-6, 12-14 (0·1)	10 [6])	−1 8	4 2	−12·6	„ 16	3·0	−1 9	4 2	+3·0
Hainburg	„ 3	2·0	−1 8	3 0	− 8·0	„ 14—15 (0·8)	4·5[7])	−2 4	. . .	− 4·5	„ 16 (0·6)	3·0	−2 4	. . .	+3·0
1855/56. Hauptperiode.															
Wallsee . . . . Z	Dec. 19	3"2	−5'9"	3'0"	−14°0	Dec. 22 (1·0)	. .	−3'8"	0'0"	−15°0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A'	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 10 (0·9)	5"0	−1 6	4 10	− 2·0	Jän. 18	3"0	−5'10"	3'0"	−2°5
A"	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 27 (0·9)	4·3	+1 4	2 5	± 0·0	„ 27 (0·8)	4·3	+1 4	2 1	±0·0
Ybbs . . . . α	„ 19 (0·4)	. .	. . . .	. . .	. . .	Dec. 20, 26 (0·8)	0·5 !	−2 5	4 2	− 9·0	„ 8	0·1 !	2 9	4 7	−1·5
β	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 15 (0·6)	0·9 !	−1 9	3 7	− 9·0	„ 18	. .	−2 6	4 6	−4·0
A'	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 20 (0·9)	8·0	−2 5	4 0	+ 1·0	„ 20 (0·9)	8·0	−2 5	4 0	+1·0
A"	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 27 (0·9)	9·0	+5 0	3 10	0·6	„ 27 (0·9)	9·0	+5 0	3 10	−0·6
Melk . . . . α	„ 19 (0·7)	0·4 !	−2 0	7 1	−12·4	Dec. 20 (1·0)	1·0 !	−2 2	6 8	−14·5	„ 8	0·2 !	−2 3	7 0	−1·0
β	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 15 (0·6)	0·6 !	−3 2	6 2	− 6·0	„ 18 [8])	0·1 !	−2 0	7 0	−4·0
A'	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 20 (0·8)	6·0	−2 0	6 2	+ 0·1	„ 20	6·0	−2 0	6 2	+0·1
A"	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 26, 27 (0·9)	9·0	+3 11	6 2	+ 1·2	„ 28 [8])	9·0	+5 10	7 0	+2·0
Mitterarnsdorf . . α	„ 19 (0·1)	. .	. . . .	. . .	. . .	Dec. 20, 21 (0·6)	0·9 !	−1 8	6 10	−16·1	„ 8	0·2 !	−2 0	7 0	−2·5
β	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 15 (0·6)	1·0 !	−1 6	6 11	− 9·0	„ 18	0·2 !	−2 3	7 0	−3·0
A'	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 20 (0·8)	8·0	−2 5	. . .	− 1·0	„ 20 (0·8)	8·0	−2 5	. . .	−1·0
A"	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 26, 27 (0·9)	9·0	+3 8	7 4	+ 0·6	„ 27 (0·9)	9·0	+4 9	7·4	−1·2
Stein . . . . α	„ 19	0·6	−1 6	1 1	−13·0	Dec. 21, 22 (1·0)	3·0	−3 3	3 4	−13·5	„ 11	. .	. . . .	. . .	+4·0
β	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 15	2·0	−1 10	4 1	− 6·0	„ 18	. .	−2 0	. . .	−1·0
A"	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	[9])	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 27	. .	+4 5	4·0	+4·0

[1]) Unvollständig. — [2]) Am 16. December. — [3]) Am 14. December. — [4]) Keine Unterbrechung bis zur Hauptperiode. Minimum der Eismenge am 17. und 18. December mit 0·1. — [5]) Einige Stunden Vormittag hindurch sogar 0·8 (Eisgang). — [6]) Vom 12. bis 14. December. — [7]) Die früheren Tage 10"0. — [8]) Eismenge kleiner als 0·1. — [9]) Der Eisgang dauerte vom 20. bis 27. Jänner ohne vorwiegender Eismenge an irgend einem Tage.

Station	Erstes Treibeis = 0·1 Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Grösste Eismenge Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Letztes Treibeis = 0·1 Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
1855/56. Hauptperiode.															
Tulln . . . . . Z	Dec. 19	0°5	—1'8"	5'0"	—13°5	Dec. 21, 22 (1·0)	5°0 / 8·5	+1'6"	0'0"	—13°0	. . . .	. .	. . . .	. . .	+3°0
A	[1])	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 25 (0·5)	. .	+1 10	. . .	± 0·0	Jän. 28 [2])	. .	+4'4"	6'6"	. . .
Höflein . . . . . Z	„ 19 (0·3)	6·0	—3 0	. . .	. . .	Dec. 24 (1·0)	. .	+0 7	0 0	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 25 (1·0)	. .	+1 10	. . .	. . .	„ 28	. .	+3 3	. . .	. . .
Nussdorf . . . . Z	„ 19 [3]) (0·3)	. .	—2 8	. . .	. . .	Dec. 23 (1·0)	10·0	—1 0	0 0	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 22 (0·9)	. .	+1 1	. . .	. . .	„ 28	. .	+4 9	. . .	. . .
Florisdorf . . . Z	„ 19 (0·4)	2·0	—2 5	6 11	—14·0	Dec. 23 [4]) (1·0)	3·0	—0 10	4 0	— 8·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A'	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 24 [5]) (1·0)	8·0	+0 9	5 8	+ 2·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A"	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 27 (1·0)	8·0	+2 10	6 6	+ 1·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A"'	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 31 (1·0)	8·0	+3 8	6 4	— 2·0	[6])	. .	. . . .	. . .	. . .
Fischamend . . . Z	„ 19 (0·3)	0·1!	—2 3	4 0	. . .	Dec. 22 (1·0)	0·2!	+3 3	0 0	—16·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 24 (1·0)	6·0	+2 7	3 0	± 0·0	„ 29 [2])	4°0	+3 2	4 0	—3·0
Regelsbrunn . . .	„ 19 (0·3)	3·0	—1 10	4 0	—16·0	Dec. 20, 21 [7]) (0·5)	7·0	—1 10	3 9	—15·5	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 25, 27 (0·7)	8·0	+2 10	4 9	+ 2·0	„ 29	6 0	+6 8	. . .	+2·0?
Hainburg . . . . Z	„ 18 [8])	3·0	—2 8	. . .	— 8·0	Dec. 23 (1·0)	12·0	+1 9	0 0	— 8·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 26 (0·9)	. .	+2 10	3 6	+ 2·0	„ 30	. .	+6 9	. . .	+2·0
1855/56. Nachperiode.															
Wallsee	Feb. 4	0°5	—3'9"	3'0"	— 7°5	Feb. 5 (0·3)	1°5	—3'8"	3'0"	+10°5	Feb. 6	1°0	—3'9"	3'0"	—2°0
Ybbs	„ 4	0·4	±0 0	4 6	— 9·2	„ 5 (0·6)	0·6	—0 3	4 0	— 9·4	„ 7	0·1	—1 1	4 7	—4·2
Melk	„ 4	0·4	±0 0	6 7	— 9·1	„ 5 (0·6)	0·6	—0 5	6 2	— 9·4	„ 7	0·2	—0 10	7 0	—4·0
Mitterarnsdorf . . .	„ 4	0·3	+0 3	7 5	—10·0	„ 5 (0·5)	0·6	±0 0	7 2	—10·0	„ 7	0·3	—0 9	7 4	—4·0
Stein	„ 4	0·5	+0 2	. . .	— 8·5	„ 5	1·0	—0 3	. . .	— 8·0	„ 6 [9])	. .	—0 9	. . .	+2·0
Tulln	„ 4 (0·2)	. .	+0 3	5 6	— 8·0	„ 5 (0·3)	1·0 / 1·5	—2 0	. . .	— 9·5	„ 6	. .	—0 5	. . .	±0·0
Höflein	„ 4	. .	—0 1	. . .	. . .	[10])	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 7	. .	—0 2	. . .	. . .
Nussdorf	[11])	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 5—6 (0·3)	2·0 / 6·0	—0 6	. . .	. . .	„ 7	. .	—1 1	. . .	. . .
Florisdorf	[11])	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 4 (0·5)	4·0	±0 0	6 5	—10·0	[12])	. .	. . . .	. . .	. . .
Fischamend	„ 4 [13])	0·05	—0 3	5 0	—10·0	„ 5 (0·4)	0·1	—0 4	5 0	—10·0	„ 7 [9])	0·05	+3 0?	. . .	—4·0
Regelsbrunn . . .	„ 3	4·0	+2 0	3 0	— 5·0	„ 4—5 (0·3)	6·0	+1 1	. . .	— 7·0	„ 7	4·0	+0 2	. . .	—2·0
Hainburg	„ 3	2·0	+3 2	. . .	— 5·0	„ 4—5 (0·3)	6·0	+1 4	. . .	— 7·0	„ 7	3·0	—0 3	. . .	—2·0
1856/57. Erste Periode.															
Wallsee	Dec. 4	1°0	±0'0"	3'7"	— 6°5	Dec. 5—6 (0·3)	1°15	—0'1"	3'5"	— 5°7	Dec. 7	1°1	±0'0"	3'7"	—5°0
Ybbs	„ 4	0·25	+1 5	6 8	— 7·0	„ 5 (0·2)	0·3	+1 1	6 6	— 3·0	„ 8	0·2	+0 11	6 6	±0·0
Melk	„ 1	0·5	+1 6	6 8	— 4·0	„ 5 (0·2)	0·5	+1 2	6 2	— 8·0	„ 7	0·1	+0 10	7 0	—1·5

[1]) In der Zwischenzeit partielle Eisgänge; die Eisdecke ganz geschlossen, nur am 20. und 21. December vorübergehend, dann vom 5. bis 11. und 15. bis 24. Jänner. — [2]) Eismenge kleiner als 0·1. — [3]) Eistrieb ununterbrochen seit der Vorperiode. — [4]) Vom 28. December an theilweise offener Wasserspiegel. — [5]) Nur auf der halben Stromfläche Eisgang. — [6]) Der Eistrieb dauerte bei einer Menge von mindestens 0·3 bis zur neuen Treibeisbildung fort. — [7]) Bis inclusive 23. Jänner stieg dann die treibende Eismenge nie über 0·1. — [8]) Erst Nachmittag. — [9]) Menge grösser als 0·1. — [10]) Die Menge blieb = 0·1 bis zu Ende. — [11]) Anfang des Eistriebes unbestimmt. — [12]) Am 6. Februar noch 0·3. — [13]) Die Eismenge kleiner als 0·1.

1856/57. Erste Periode.

Station	Erstes Treibeis = 0·1: Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Grösste Eismenge: Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Letztes Treibeis = 0·1: Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
Mitterarnsdorf	Dec. 3	0"3	+2'0"	6'8"	−3°0	Dec. 4—6 (0·2)	0"43	+1'3"	6'8"	6°3	Dec. 7	0"3	+0'10"	6'8"	−1°0
Stein	Nov. 29	. .	+4 2	. . .	5·0	[1]	. .	. . . .	. . .	. . . .	„ 6	. .	+0 10	. . .	−3·0
Tulln	„ 29—30	.	+2 9	. . .	−3·2	Nov. 30 (0·2)	1· · / 1·5 / 2· ·	+2 9	6 6	−2·5	„ 1	. .	+2 3	. . .	−2·0
Höflein	Dec. 4	. .	+1 7	. . .	−8·0	Dec. 5—6 (0·2)	3·0	+1 3	6 6	2·7	„ 7	. .	+1 0	. . .	−1·0
	Nov. 30	. .	+2 0	. . .	. . .	„ 2 (0·2)	. .	+1 0	5 0	. . .	„ 7	. .	+1 1	5 0	. . .
Nussdorf	„ 30	2·0	+2 9	6 0	. . .	„ 3+5 (0·3)	. .	+1 4	4 6	. . .	„ 7	. .	+0 6	5 0	. . .
Florisdorf	Dec. 4	0·5	. . . .	. . .	−9·0	„ 4—7 (0·3)	1·0	+1 7	. . .	−7·0	„ 7 (0·3)	0·5	±0 0	. . .	−4·0
Fischamend	Nov. 28	1·0	+5 8	. . .	−9·0	„ 4—5 (0·6)	6·0	+1 7	5 0	7·0	„ 8	2·0	+1 0	. . .	−1·0
Regelsbrunn	„ 27	6·0	+1 9	5 0	−13·0	„ 4—5 (0·7)	13·0	+2 0	4 0	−10·5	„ 8	. .	+1 1	4 0	±0·0
Hainburg	„ 27—28	6·0	+7 8	3 0	−10·0	„ 4—5 (0·7)	12·0	+2 4	8 0	−13·5	„ 8	. .	+1 6	3 0	±0·0

1856/57. Zweite Periode.

Station	Erstes Treibeis = 0·1: Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Grösste Eismenge: Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Letztes Treibeis = 0·1: Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
Wallsee	Jän. 11 (0·25)	1"1	−1'5"	3'7"	−12°0	Jän. 12 (0·3)	1"5	−1'9"	3'6"	−4°0	Jän. 14	1"3	−1'8"	3'8"	−1°0
Ybbs	„ 10 (0·2)	0·2	−1 2	6 6	−10·0	„ 13 (0·5)	0·5	−2 0	6 1	−3·5	„ 14	0·2	−1 3	6 7	−1·5
Melk	„ 10	0·1	−0 10	7 0	−11·5	„ 13 (0·8)	0·5	−1 4	6 8	−3·0	„ 13—14 (0·4)	0·3	−1 4	7 0	−2·0
Mitterarnsdorf	„ 10	0·3	−1 1	6·8	−10·0	„ 13 (0·5)	0·5	−0 10	6 7	−4·0	„ 14	0·3	−0 10	6 8	−3·0
Stein	Dec. 30	. .	−0 8	. . .	−1·0	[2]	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 2	. .	−1 0	. . .	−3·0
	Jän. 10	. .	−1 0	. . .	−10·0	[2]	. .	. . . .	. . .	−2·0	„ 13	. .	−0 10	4 0	−2·0
Tulln	Dec. 31 [3]	. .	. . . .	. . .	. . .	Dec. 31 [3]	. .	. . . .	. . .	. . .	Dec. 31 [3]	. .	. . . .	. . .	. . .
	Jän. 11	. .	−0 8	. . .	−11·0	Jän. 12 (0·3)	7·5	. . . .	6 0	−1·0	Jän. 14	. .	−0 10	6 2	±0·0
Höflein	Dec. 29	1·5	−0 6	5 0	. . .	Dec. 30—31 (0·2)	. .	−0 8	. . .	. . .	„ 1	. .	−0 9	. . .	. . .
	Jän. 10	1·0	. . . .	5 0	. . .	Jän. 16 (0·2)	2·0	−1 2	. . .	. . .	„ 16 (0·2)	2·0	−1 2	. . .	. . .
Nussdorf	Dec. 30	. .	−1 3	5 0	. . .	Dec. 31 (0·2)	3·0	−1 3	4 0	. . .	„ 1	3·0	−1 3	5 0	. . .
	Jän. 10	. .	−1 10	4 0	. . .	Jän. 12—13 (0·2)	. .	−2 4	. . .	. . .	„ 16	. .	−1 11	5 0	. . .
Florisdorf	„ 11	1·5	. . . .	6 0	−7·0	„ 12—13 (0·5)	2·0	−2 5	6 4	−4·0	„ 14	1·0	−2 0	6 7	±0·0
Fischamend	Dec. 30	3·0	−1 8	5 0	−6·0	Dec. 30—31 (0·1)	1·0	−1 6	6 0	−2·0	„ 1	1·0	−0 7	6 0	2·0
	Jän. 10	1·0	−0 9	5 0	−14·0	Jän. 12 (0·2)	6·0	−1 6	5 0	−4·0	„ 14	2·0	−0 9	5 0	±0·0
Regelsbrunn	Dec. 30	. .	−0 9	3 6	−3·0	„ 1 (0·2)	6·0	−1 0	2 3	−5·0	„ 1	6·0	−1 0	2 3	−5·0
	Jän. 10—11	9·0	−0 10	3 0	−10·0	„ 12 (0·3)	12·0	−1 3	2 0	−4·0	„ 15	3·0	−0 10	3 0	−3·0
Hainburg	Dec. 29	1·0	−0 10	3 0	−1·0	„ 1 (0·2)	6·0	−0 6	3 0	−5·0	„ 1 (0·2)	6·0	−0 6	3 0	−5·0
	Jän. 10	8·0	−0 3	3 0	−14·0	„ 12 (0·3)	12·0	−0 6	3 0	−4·0	„ 11	. .	−0 9	3 0	+0·0

1856/57. Dritte Periode.

Station	Erstes Treibeis = 0·1: Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Grösste Eismenge: Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Letztes Treibeis = 0·1: Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
Wallsee	Jän. 22 (0·2)	1"7	−1'8"	3'7"	−11°0	Jän. 23 (0·4)	1"8	−1'7"	3'5"	−5°5	Jän. 27	1"0	−1'9"	3'10"	−2°0
Ybbs	„ 22	0·2	−1 10	6 6	−13·0	„ 24 (0·5)	0·5	−1 9	6 1	−4·0	„ 27	6·5	−1 10	6 6	+1·0
Melk	„ 21—22 (0·2)	0·3	−1 10	7 1	−7·0	„ 21—25 (1·0)	0·6	−2 0	7 0	−4·5	„ 27	0·3	−1 11	7 7	−2·0
Mitterarnsdorf	„ 22 (0·2)	0·3	−1 6	6 7	−7·0	„ 23—25 (0·4)	0·5	−1 7	6 6	−4·7	„ 26	0·3	−2 1	6 8	−5·0
Stein	„ 23	. .	−1 9	. . .	−5·0	[2]	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 28	. .	−1 10	. . .	+1·0
Tulln	„ 23	. .	−1 5	. . .	−5·0	„ 26 (0·2)	. .	−1 7	. . .	−2·5	„ 26—27	. .	−1 6	. . .	+1·5
Höflein	„ 22	1·0	−1 2	5 0	. . .	„ 21,26,27 (0·2)	2·0	−1 2	5 0	. . .	„ 27 (0·2)	2·0	−1 3	. . .	. . .
Nussdorf	„ 21—22	. .	−2 3	4 6	−2·0	„ 24 (0·3)	. .	−1 2	. . .	−1·0	„ 27	. .	−2 4	5 0	+1·0
Florisdorf	„ 23 (0·3)	1·0	. . . .	5 6	−4·0	„ 24 (0·4)	2·0	−2 8	6 0	−1·0	„ 27 (0·3)	1·5	−2 9	6·4	±0·0

[1] Das Maximum der Eismenge nicht bestimmbar. — [2] Die grösste Eismenge nach der Art der Darstellung nicht bestimmbar. — [3] Weniger als 0·1.

Station	Erstes Treibeis = 0·1 Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Grösste Eismenge Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Letztes Treibeis = 0·1 Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
1856/57. Dritte Periode.															
Fischamend . . .	Jän. 22	1°0	—1'9"	5'0"	—2°0	Jän. 26—27 (0·1)	2°0	—1'8"	5'0"	—0°5	Jän. 27—28	2°0	—1'9"	5'0"	±0°0
Regelsbrunn . . .	„ 21—22	3·0	—1 10	2 0	—4·0	„ 26—27 (0·2)	. .	—2 2	2 0	—2·0	„ 28	4·0	—2 1	2 0	—1·0
Hainburg	„ 21—22	3·0	—1 2	4 0	—4·0	„ 26—27 (0·2)	. .	—1 10	3 0	—2·0	„ 27—28	. .	—1 8	3 0	—1·0
1856/57. Vierte Periode.															
Wallsee	Feb. 2 (0·4)	1°3	—2'8"	3'5"	—4°0	Feb. 2 (0·4)	1°3	—2'8"	3'5"	—4°0	Feb. 4	1°1	—2'9"	3'8"	—2°0
	„ 6 (0·3)	2·0	—3 1	3 7	—12·0	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .
Z	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 9 (1·0)	2·0	—1 10	0 0	—12·0	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 18 (1·0)	2·0	—2 6	5 6	—4·5	„ 19	1·0	—2 5	4 0	—6·8
Ybbs	„ 1—2	0·4	—1 3	6 7	—5·0	„ 9—10 (1·0)	1·0	—2 1	6 0	—8·2	„ 14	0·2	—2 2	6 2	+1·0
Melk	„ 1—2 (0·3)	0·2	—2 6	7 1	—4·5	„ 3 (0·8)	0·6	—2 9	7 1	—3·5	„ 4—5	0·2	—2 9	7 0	—2·5
	„ 5—6 (0·3)	0·2	—2 9	7 0	—8·5	„ 8—10 (1·0)	0·8	—3 0	6 8	—9·8	„ 13	0·3	—2 10	7 7	±0·0
Mitterarnsdorf . . .	„ 1	0·2	—2 3	6 8	—4·0	„ 3 (0·4)	0·3	—2 8	6 7	—3·0	„ 4 (0·2)	0·3	—2 9	6 8	—3·0
	„ 5—6 (0·2)	0·15	—2 9	6 8	—6·0	„ 9, 11 (0·6)	1·0	—3 1	6 5	—9·5	14	0·3	—2 6	6 8	+3·0
Stein	„ 2	. .	—2 6	. . .	—3·0	[1]	. .	. . .	. . .	. . .	13	. .	—3 2	. . .	+2·0
Tulln	„ 3	6·5	—1 9	. . .	—2·0	„ 8—9 (0·5)	8·0	—1 11	6 6	—11·0	„ 14	. .	—1 11	. . .	+1·5
Höflein	Jän. 31	3·0	—1 9	5 0	. . .	„ 8—13 (0·2)	. .	—2 2	. . .	. . .	„ 13 (0·2)	2·5	—2 4	. . .	. . .
	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 17	3·0	—2 1	. . .	. . .
Nussdorf	„ 31	3·0	—3 0	5 0	—3·0	„ 8—9 (0·6)	. .	—3 7	. . .	—9·0	„ 13 (0·4)	4·0	—3 8	4 0	+1·0
	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 17	3·0	—3 3	5 0	—4·0
Florisdorf	Feb. 3	0·5	. . .	5 5	—2·0	„ 9 (1·0)	2·5	—3 9	5 0	—9·0	„ 13	3·0	—3 6	5 3	±0·0
Fischamend	„ 3	4·0	—2 3	5 0	—2·0	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . .	. . .	. .
Z	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 10 (1·0)	14·0	+3 10	0 0	—7·0	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 14 (1·0)	12·0	+3 9	6 0	± 0·0	„ 16	6·0	—1 10	6 0	—2·0
Regelsbrunn . . .	„ 1	. .	—1 8	2 6	—5·0	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .
Z	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 10 (1·0)	13·0	—0 11	0 0	—6·0	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 14 (1·0)	8·0	—0 9	4 4	+2·0	„ 15	. .	—0 3	4 0	—5·0
A'	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 22 (1·0)	14·0	—0 10	2 2	—2·0	„ 22 (1·0)	14·0	—0 10	2 2	—2·6
Hainburg	„ 1	. .	—2 0	3 0	—5·0	„ 9—10 (0·8)	12·0	—2 9	3 0	—8·5	„ 13	3·0	—3 8	3 0	—1·0
A	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 14 (1·0)	. .	—3 8	3 0	± 0·0	„ 18	4·0	—1 9	3 0	—4·0
A'	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 22 (1·0)	14·0	—1 10	3 0	—3·0	„ 22 (1·0)	14·0	—1 10	3 0	—3·0
1857/58. Erste Vorperiode.															
Wallsee	Jän. 5	0°5	—3'5"	2'10"	—5°5	Jän. 9—10 (0·4)	5°0	—4'6"	2'7"	—8°0	Jän. 13	5°0	—4'7"	3'0"	—2°0
Ybbs	„ 4	0·2	—2 3	4 7	—6·0	„ 6 (0·6)	0·6	—2 5	4 6	—12·0	„ 13	0·3	—2 10	5 4	—4·0
Melk	„ 4	1·0	—2 9	7 7	—7·5	„ 9 (1·0)	1·0	—3 9	6 8	—10·0	„ 13—14 (0·2)	0·4	—3 5	6 4	±0·0
Mitterarnsdorf . . .	„ 4—5 (0·2)	0·25	—3 3	5 7	—7·7	„ 6—10 (0·4)	0·8	—3 10	5 7	—7·2	„ 14	0·3	—3 10	5 8	—3·0
Stein	„ 5 (0·5)	0·5 / 1·0	—2 11	3 0	—6·0	„ 6, 7, 10 (1·5)	1·5 / 3·0	—3 4	3 4	—7·0	„ 15	. .	—3 1	4 0	+1·0
Tulln	„ 5 (0·3)	2·0	—1 10	5 0	—6·0	„ 8 (0·6)	4·0	—2 6	5 0	—6·0	„ 14	6·0	—1 6	3 0	±0·0
Höflein	[2]	. .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .
Nussdorf	[2]	. .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .
Komorn	„ 5	1·5	—3 0	. . .	—5·5	„ 6—7 (0·4)	. .	—3 4	. . .	—5·5	„ 14	. .	—4 9	. . .	—1·5
Pesth-Ofen	[3]	. .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . .	. . .	. . .

[1]) Die grösste Eismenge nicht bestimmbar. — [2]) Ist zugleich der Anfang der Hauptperiode, so wie an den übrigen niederösterreichischen Stationen. — [3]) Zugleich der Anfang der Hauptperiode, wie an den übrigen ungarischen Stationen.

Station		Erstes Treibeis = 0·1					Grösste Eismenge					Letztes Treibeis = 0·1				
		Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
1857/58. Zweite Vorperiode.																
Wallsee		Jän. 18 (0·3)	3'0	—4' 8"	3' 0"	—6°0	Jän. 18 (0·3)	3'0	—4' 8"	3' 0"	—6°0	Jän. 19	2'0	—4' 6"	2' 10"	±0°0
Ybbs		[1]														
Melk		„ 17	0·3	—2 4	6 4	+1·0	„ 19 (0·2)	0·5	—3 2	6 4	—1·0	„ 19 (0·2)	0·5	—3 2	6 4	—1·0
Mitterarnsdorf		„ 18 (0·2)	0·3	—3 10	5 11	—4·0	„ 18—19 (0·2)	0·3	—3 10	5 11	—2·5	„ 19 (0·2)	0·3	—3 10	5 11	—1·0
Stein		„ 18 (0·2)		—2 11	3 6	—4·0	„ 18 (0·2)		—2 11	3·6	—4·0	„ 19		—3 1	3 6	+1·0
Tulln		„ 17	6·0	—1 10		—3·0	„ 19 (0·2)		—0 3	2·6		„ 19 (0·2)		—0 3	2 6	
Höflein		[2]														
Komorn		„ 18	0·3	—3 3		—4·0	„ 18 (0·1)	0·3	—3 3		—4·0	„ 19		—3 0		—0·5
Pesth-Ofen		[2]														
1857/58. Hauptperiode.																
Wallsee		Jän. 22	1'2	—3' 9"	2' 9"	—6°0										
	Z						Jän. 26 (1·0)	6'0	—2' 7"	0' 0"	—9°0					
	A						März 16 (0·8)	12·0	2 6	3 6	+3·0	März 19	6'5	+0' 4"	3' 0"	+1°2
	A'						„ 21 (0·3)	12·0	+2 8	3 10	—2·0	„ 21—22	9·0	+3 5	3 3	+2·0
Ybbs		„ 23	0·3	—2 10	5 0	—8·0	[3]									
	A						„ 21 (1·0)	12·0	+1 9	5 6	—2·5	„ 21 (1·0)	12·0	+1·9	5 6	—2·5
Melk		„ 22—23	0·4	—2 11	6 4	—6·2										
	Z						Feb. 25 (1·0)		—1 6	0 0	—10·0					
	A						März 15 (1·0)		+0 2	4 0	± 0·0	„ 17	12·0	—1 6	6 4	+2·5
	A'						„ 21 (1·0)	12·0	+2 6	7 0	— 3.0	„ 21 (1·0)	12·0	+2 6	7 0	3·0
Mitterarnsdorf		„ 23 (0·3)														
	Z						Feb. 15 (1·0)	42·0	+5 10	0 0	— 8·0					
	A						März 19 (1·0)	24·0	+6 9	5 0	+ 3·0	„ 20	12·0	+0 7	5 7	+2·0
	A'						„ 21 (1·0)	12·0	+1 6	5 7	— 3·0	„ 21 (1·0)	12·0	+1 6	5 7	—3·0
Stein		„ 22	0·5	—2 7	3 6	—4·0										
	Z						Feb. 8 (1·0)		+4 3		— 7·0					
	A						März 20 (1·0)		+8 2	2 6	+ 3·0	März 22 (0·5)		+3 2	3 0	+5·0
Tulln		„ 22—23	1·5 / 8·0	—1 8	5 3	—4·5										
	Z						Jän. 24 (1·0)	8·5	+0·5	0 0	3·0					
	A						März 19 (0·9)	14·0	+2 2		+ 3·0	„ 22 (0·4)		+5 0		+3·0
Höflein		„ 4	0·5	—2 11	6 0											
	Z						Jän. 10 (1·0)	4·5	—1 2	0 0						
	A						März 20 (1·0)	25·0	+2 2	6 0		„ 22		+2 2		
Nussdorf		„ 5 (0·3)	2·0	—3 5		—6·0										
	Z						Jän. 9 (1·0)		+2 2	0 0	10·0					
	A						März 19 (0·1)		—0 1	5 0	+ 5·0	„ 20 (1·0)		+1 6		—1·0
Florisdorf		„ 5 (0·4)	1·5	—2 0	4 6	—6·0										
	Z						Jän. 8 (1·0)	3·0	—4 7	2 10	— 8·0					
	A						März 19—20 (1·0)		—1 4	6 0	+ 3·0	„ 24 (1·0)		+3 1	8 6	+5·0

[1]) Keine Treibeisbildung. — [2]) An dieser und den folgenden Stationen durch die Hauptperiode verdeckt. — [3]) Durch Eisbrücken stromaufwärts der Zuzug von Treibeis aufgehalten.

Station	Erstes Treibeis = 0·1 Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Grösste Eismenge Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Letztes Treibeis = 0·1 Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
1857/58. Hauptperiode.															
Fischamend	Jän. 5 (0·2)	6·7	...	3'0"	−6°0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Z	...	...	...	...	...	Jän. 8 (1·0)	12·0	...	1'0"	−8°0	...	...	...	...	...
A	...	...	...	...	...	„ 22 (0·4)	3·0	...	3 0	−2·0	...	...	...	...	...
A'	...	...	...	...	...	März 19 (1·0)	...	...	...	−1·0	März 22 (0·3)	...	...	...	+3°0
Kegelsbrunn . . .	„ 5 (0·2)	3·0	...	3 6	−9·0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Z	...	...	...	...	...	Jän. 7 (1·0)	6·0	...	0 0	−9·0	...	...	...	...	...
A	...	...	...	...	...	„ 20 (1·0)	2·0	...	2 0	−4·0	...	...	...	...	...
Z'	...	...	...	...	...	Feb. 14 (1·0)	...	...	0 0	−1·5	...	...	...	...	...
A'	...	...	...	...	...	März 20 (1·0)	...	...	...	±0·0	„ 22 (0·8)	...	...	...	+3·0
Hainburg . . .	„ 5 (0·4)	2·0	−3'0"	2 6	−7·0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Z	...	...	...	...	...	Jän. 30	...	−1'2"	1 0	−11·0	...	...	...	...	...
A	...	...	...	...	...	März 19 (0·9)	...	+1 2	0 11	+3·0	„ 22 (0·4)	...	+5'3"	...	+3·0
Komorn	„ 21	...	−3 0	...	+!4·0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Z	...	...	...	...	...	Jän. 26 (1·0)	1·0	±0 0	...	−10·0	...	...	...	...	...
A	...	...	...	...	...	März 20—21 (1·0)	...	−0 2	...	+2·0	„ 25	...	+5 0	...	+8·0
Pesth-Ofen	„ 4 (0·2)	0·5	+2 9	...	−8·0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Z	...	...	...	...	...	Jän. 10 (1·0)	3·5	+1 2	...	−10·0	...	...	...	...	...
A	...	...	...	...	...	März 22 (1·0)	12·0	+3 8	...	+4·0	„ 26	...	+9 6	...	±0·0
Mohács	„ 5	1·2	...	...	−6·0	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Z	...	...	...	...	...	Jän. 9 (1·0)	3·2	...	±0 0	−6·8	...	...	...	...	...
A	...	...	...	...	...	März 23 (1·0)	8·0	...	...	+3·0	„ 26—27 (0·2)	...	...	...	−0·1
1858/59. Erste Periode.															
Aschach	Nov. 11	...	−0'11"	5'0"	−10°0	[1]	...	...	...	...	Nov. 15	...	−1'0"	5'0"	−0°5
Obermühl	„ 11	...	+3 6	7 0	−9·0	[1]	...	...	...	...	„ 15	...	+3 6	7·0	−1·5
Linz	[2]	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Mauthausen . . .	[2]	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Grein	„ 13	0·4	−1 10	...	−10·0	Nov 13—14 (0·1)	0·5	−1'10"	3'6"	−9°7	„ 14	0·6	−1 10	3·6	−9·5
Wallsee	„ 12 (0·3)	1·0	−1 8	3 0	−8·5	„ 12 (0·3)	1·0	−1 8	3 0	−8·5	„ 14	0·6	−1 9	3·0	−3·5
Stein	„ 14	...	−1 2	...	−1·0	...	...	...	...	...	„ 11	...	−1 2	...	−1·0
1858/59. Zweite Periode.															
Aschach	Dec. 17	...	−1'6"	...	−1°0	[1]	...	...	...	...	Dec. 22	...	−1'6"	4'6"	−2°0
Obermühl	„ 17	...	+2 7	5'0"	−1·0	...	...	...	...	...	„ 22	...	+2 8	5 0	−2·0
Linz	„ 17 (0·4)	3·0	−1 5	...	−7·0	Dec. 18—20 (0·7)	3·1	−1'6"	3'6"	−5°6	„ 21 (0·5)	1·6	−1 10	...	±0·0
Mauthausen	„ 18 (0·3)	3·0	−2 11	...	−6·0	„ 19 (0·4)	3·3	−3 0	3 6	−8·0	„ 21 (0·2)	1·6	−2 9	...	+1·0
Grein	„ 18	6·0	−3 0	4 0	−9·2	„ 19 (0·7)	11·0	−3 3	3 7	−5·7	„ 21	9·0	−2 10	3 0	−2·5
Wallsee	„ 18 (0·2)	1·0	−2 9	2 10	−8·0	„ 19—20 (0·4)	2·0	−2 8	2 11	−6·0	„ 22	0·8	−2 3	3 1	−2·0
Ybbs	„ 18 (0·3)	0·5	−1 9	5 0	−8·0	„ 20 (0·6)	0·5	−1 9	5 0	−7·5	„ 22 (0·3)	0·2	−1 5	5 0	−3·0
Melk	„ 18 (0·6)	0·5	−2 0	7 0	−9·0	„ 19 (0·8)	0·5	−2 2	7 5	−9·1	„ 22 (0·2)	0·2	−1 9	7 0	+0·5?
Mitterarnsdorf . .	„ 18 (0·2)	0·2	−1 3	5 11	−7·0	„ 19—20 (0·5)	0·5	−1 3	5 11	−7·5	„ 22 (0·2)	0·2	−1 3	5 11	−3·0
Stein	„ 18	1·5	−1 3	4 0	−9·0	[3]	...	...	...	...	„ 22	1·5	−1 3	3 6	−1·0
Tulln	„ 18	3·0	−1 2	6 0	−9·0	„ 19—20 (0·5)	3·0	−1 2	6 0	−5·5	„ 22 (0·2)	4·0	−1 3	6 0	−2·0

[1]) Die Eismenge nicht ersichtlich. — [2]) Die Darstellung beginnt erst im December, ohne dass die Abwesenheit einer Eisbildung im November mit Sicherheit behauptet werden kann. Dasselbe gilt von den übrigen hier nicht angeführten Stationen. — [3]) Die Eismenge nicht schätzbar.

Station	Erstes Treibeis = 0·1					Grösste Eismenge					Letztes Treibeis = 0·1				
	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
1858/59. Zweite Periode.															
Höflein	Dec. 19	0"5	—2'2"	. . .	. . .	[1]	. .	. . . .	. . .	. . .	Dec. 22	0"5	—2'3"	. . .	. . .
Nussdorf	„ 19	. .	—2 6	. . .	—10°0	Dec. 20—21 (0·2)	1"0	—2'2"	. . .	— 3°0	„ 23	. .	—2 0	. . .	+4°0
Florisdorf	„ 19 (0·3)	. .	. . . .	5'5"	—10·0	„ 20 (0·6)	.	. . . .	6'0"	— 5·0	„ 22 (0·4)	. .	. . . .	6'4"	—1·0
Fischamend.	„ 19 (0·4)	. .	—1 3	. . .	—10·0	„ 20 (0·6)	.	—1 10	. . .	— 5·0	„ 23 (0·2)	. .	—1 9	. . .	+2·0
Regelsbrunn	„ 19	3·0	—1 9	. .	—10·0	„ 22 (0·4)	7·0	—1 9	. . .	— 3·0	„ 23 (0·2)	8·0	—1 7	. . .	+1·0
Hainburg.	„ 18	2·0	—0 2	3 0	—10·0	[1]	.	. . . .	. . .	. . .	„ 22 (0·2)	. .	—1 8	. . .	—2·0
Raab [2]	„ 20 (0·3)	. .	+6 3	. . .	. . .	„ 22—23 (1·0)	3·0	+8 0	. . .	. . .	„ 27	. .	+5 10	. . .	. . .
Gran	„ 16	. .	. . .	. . .	— 1·8	„ 21—22 (0·3)	4·0	+2 10	. . .	— 7·0	„ 27 (0·2)	. .	+4 7	. . .	+1·4
Pesth-Ofen	„ 18	0·5	+3 11	. . .	— 6·0	„ 20—21 (0·8)	2·0	+3 7	. . .	— 8·0	„ 29	2·0	+5 2	. . .	+2·0
Pentele	„ 18	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 20—21 (0·6)	.	. . . .	. . .	. . .	„ 26—27	. .	. . . .	. . .	. . .
Földvár	„ 15	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 18—22 (0·3)	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 28 (0·2)	. .	. . . .	. . .	. . .
Páks	„ 15	. .	+2 8	. . .	. . .	„ 18—23 (0·3)	. .	+2 6	. . .	. . .	„ 28 (0·2)	. .	+2 8	. . .	. . .
Tolna	„ 16	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 18—23 (0·3)	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 29	. .	. . . .	. . .	. . .
Mohács	„ 19 (0·3)	1·0	—2 11	. . .	— 7·8	„ 25 (1·0)	3·7	—2 4	. . .	+ 0·9	„ 30	. .	+1 5	. . .	+0·8
1858/59. Dritte Periode.															
Aschach	Jän. 6	. .	—1'8"	5'0"	—10°0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 25	. .	—2'0"	4'6"	—2°5
Obermühl	„ 6	. .	+2 9	7 0	— 9·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 25	. .	+1 2	5 2	—2·0
Linz	„ 8	2"0	—1 10	. . .	— 0·8	Jän. 10—11 (0·5)	3"8	—2'2"	3'6"	— 2°7	„ 24	3"6	—2 0	. . .	—2·0
Mauthausen	„ 9	2·0	—2 3	. . .	— 4·5	„ 11 (0·4)	5·0	—3 3	3 6	— 5·0	„ 18	4·0	—3 5	3 8	—0·5
Grein	„ 9	9·0	—3 4	4 1	— 7 0	„ 11 (0·6)	21·0	—3 10	. .	— 8·2	„ 19	12·0	—4 4	. . .	—2·2
Wallsee	„ 9	0·5	—2 8	3 0	— 5·8	„ 11 (0·5)	1·5	—3 0	2 10	— 5·5	„ 18	1·0	—3 4	3 0	—2·0
Ybbs	„ 10 (0·4)	0·2	—2 0	5 0	— 7·0	„ 11 (0·5)	0·6	—2 4	5 0	— 4·0	„ 19	0·5	—2 7	5 0	—2·0
Melk	„ 9	0·2	—1 9	6 0	— 5·0	„ 11 (0·7)	0·7	—2 6	7 0	— 6·0	„ 19	0·6	—2 5	6 6	±0·0
Mitterarnsdorf	„ 7	0·2	—1 6	5 11	— 2·0	„ 11 (0·4)	0·6	—2 0	. . .	— 2·0	„ 18 (0·2)	0·6	—3 0	5 10	+0·5
Stein	„ 7	. .	—1 3	. . .	± 0·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 19	. .	—2 0	. . .	±0·0
Tulln	„ 9	. .	—1 10	. . .	+!3·0	„ 11 (0·5)	. .	. . . .	. . .	— 3·0	„ 18	. .	—2 3	. . .	—3·0
Höflein	„ 10	. .	—2 4	. . .	. . .	„ 17—18 (0·2)	0·7	—2 10	. . .	. . .	„ 18—19 (0·2	. .	—2 10	. . .	. .
Nussdorf	„ 8	. .	—2 3	. . .	— 4·0	„ 17 (0·3)	3·0	—2 10	. . .	— 8·0	„ 19	. .	—3 0	. . .	+5·0
Florisdorf	„ 10 (0·4)	. .	. . . .	5 2	—10·0	„ 11—13 (0·9)	. .	. . . .	5 5	+ 0·5	„ 19 (0·4)	. .	. . . .	. . .	+4·0
Fischamend.	„ 9	. .	—1 5	3 0	— 6·0	„ 17 (0·4)	. .	—2 2	. . .	— 8·0	„ 19	. .	—2 2	. . .	—1·0
Regelsbrann	„ 9	6·0	—1 9	3 6	— 7·0	„ 12 (0·4)	12·0	—2 2	. . .	+?!5·0	„ 19	. .	—2 1	. . .	—1·5
Hainburg	„ 9	2·0	—1 9	3 0	— 6·0	„ 15—17 (0·3)	5·3	—2 0	. . .	— 4·0	„ 19	6·0	—2 1	. . .	—1·0
Raab	„ 6 (0·3)	. .	+5 1	. . .	. . .	„ 11—17 (1·0)	8·0	. . . .	. . .	. . .	„ 28	. .	. . . .	. . .	. . .
Gran	„ 1	. .	+4 6	. . .	— 6·2	„ 10 (0·8)	4·0	+3 3	. . .	—12·2	„ 30	. .	+2 3	. . .	+0·7
Pesth-Ofen	„ 2 (0·2)	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
Z	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 20 (1·0)	6·5	+8 9	. . .	— 1·0	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 27 (0·5)	5·0	+8 3	. . .	— 1·0	„ 28	5·0	+7 10	. . .	±0·0
Pentele	„ 2	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
Z	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 14 (1·0)	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Feb. 4 (0·0)	. .	. . . .	. . .	. . .	Feb. 4 (0·0)	. .	. . . .	. . .	. . .
Földvár	Dec. 31	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
Z	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Jän. 12 (1·0)	. .	. . . .	. . .	. . .	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .
A	. . . .	. .	. . . .	. . .	. . .	Feb. 3 (1·0)	. .	. . . .	. . .	. . .	„ 9	. .	. . . .	. . .	. . .

[1]) Kein Maximum besonders ausgeprägt. — [2]) Von der Eisperiode 10.—17. December zeigt sich an keiner andern Station eine Spur, was um so auffallender, als vom 10.—13. December die Eismenge 1·0 war.

Station	Erstes Treibeis = 0·1 Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Grösste Eismenge Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Letztes Treibeis = 0·1 Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
1858/59. Dritte Periode.															
Páks	Dec. 31	…	+3'2"	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
Z	…	…	…	…	…	Jän. 10 (1·0)	…	+7'4"	…	…	…	…	…	…	…
A	…	…	…	…	…	Feb. 3 (1·0)	…	+8 8	…	…	Feb. 8	…	+ 8'8"	…	…
Tolna	„ 31	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
Z	…	…	…	…	…	Jän. 10 (1·0)	…	…	…	…	…	…	…	…	…
A	…	…	…	…	…	Feb. 2 (1·0)	…	+6 0	…	…	„ 8	…	+ 8 8	…	…
Mohács	„ 31	…	+1 10	…	−1°4	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
Z	…	…	…	…	…	Jän. 7	4°5	+4 9	…	−0°2	…	…	…	…	…
A'	…	…	…	…	…	Feb. 7 (0·7)	…	+6 9	…	±0·0	„ 12—13	…	+ 0 5	…	−0°5
A	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	„ 9	…	+ 6 2	…	+0·3
1859/60. Erste Periode.															
Obermühl	Dec. 17	…	+2'10"	5'6"	−8°0	…	…	…	…	…	Dec. 27	…	+ 4'1"	6'0"	±0°0
Aschach	„ 17	…	+1 11	3 6	−8·0	…	…	…	…	…	„ 27	…	+ 2 6	3 6	±0·0
Linz	„ 17 (0·2)	2°0	+1 2	…	−7·0	Dec. 19 (0·3)	3°0	+0'11"	3'0"	−6°8	„ 21	3°0	+ 0 2	…	−8·0
A	…	…	…	…	…	Jän. 1—2	8·0	+4 8	5 0	+2·0	Jän. 1—2	8·0	+ 4 8	5 0	+2·0
Mauthausen	„ 17 (0·3)	2·0	−1 9	3 6	−7·0	Dec. 21 (0·6)	6·0	−3 5	3 5	−8·0	Dec. 27	6·0	− 2 7	3 6	+1·0
Grein	„ 16	0·9	−2 6	2 0	−6·2	„ 20 (0·6)	2·6	−3 9	2 0	−7·2	„ 27 (0·2)	2·0	− 3 1	3 0	−0·5
Wallsee	„ 17 (0·2)	1·5	−2 5	3 0	−7·0	„ 18—19 (0·2)	1·5	−3 2	2 11	−8·7	„ 27 (0·4)	0·5	− 2 4	2 11	+2·0
A	…	…	…	…	…	„ 27 (1·0)	0·5	−2 4	0 0	+2·0	„ 27 (1·0)	0·5	− 2 4	0 0	+2·0
A'	…	…	…	…	…	„ 1 (0·2)	4·0	+4 8	3 10	+6·0	Jän. 2	3·0	+10 5	3 6	+2·0
Ybbs	„ 16	0·2	−1 3	5 8	−7·5	„ 21	0·5	−1 7	5 6	−8·5	Dec. 27	0·5	− 2 2	5 8	−1·0
A	…	…	…	…	…	„ 28 (0·4)	0·5	+0 3	5 8	+0·3	„ 29	0·5	+ 0 2	5 8	−2·4
Melk	„ 17	…	−1 2	7 0	−7·5	„ 20—21 (0·8)	0·4	−1 5	7 0	−7·6	„ 27	0·2	− 1 0	7 0	+1·0
A	…	…	…	…	…	„ 28 (0·2)	0·2	+0 3	7 0	+0·3	„ 29	0·2	+ 0 2	7 0	−2·4
Mitterarnsdorf	„ 17 (0·5)	…	−1 3	5 6	−7·0	„ 17 (0·5)	0·2	−1 3	5 6	−7·0	„ 27	0·3	− 1 8	5 3	+0·5
A	…	…	…	…	…	„ 28 (0·4)	0·2	+0 3	5 3	±0·0	„ 28 (0·4)	0·2	+ 0 3	5 3	±0·0
Stein	„ 16	…	−1 2	4 0	−4·0	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
A?	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	„ 28	…	− 0 10	4 0	−3·0
Tulln	„ 17	…	−1 3	…	−6·0	„ 21 (0·6)	…	−1 10	…	−7·0	„ 27 (0·2)	…	− 2 6	…	+1·0
A	…	…	…	…	…	„ 28 (0·5)	8·0	−1 2	6 4	+1·0	„ 29	6·5	± 0 0	6 5	−1·0
Höflein	„ 14	…	−0 7	6 0	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
Z	…	…	…	…	…	„ 26 (1·0)	7·0	+2 8	0 0	…	…	…	…	…	…
A	…	…	…	…	…	„ 28 (1·0)	…	+4 0	…	…	„ 31 (0·4)	7·0	− 0 8	…	…
Nussdorf	„ 15	…	−1 10	…	−4·0	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
Z	…	…	…	…	…	„ 22 (1·0)	4·0	−2 0	1 5	−5·0	…	…	…	…	…
A	…	…	…	…	…	„ 28 (1·0)	…	+6 0	2 0	+3·0	„ 31	…	+ 4 2	6 0	+5·0
Florisdorf	„ 16 (0·3)	…	−1 1	3 1	−5·0	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
Z	…	…	…	…	…	„ 22 (1·0)	…	−2 8	1 1	−6·0	…	…	…	…	…
A	…	…	…	…	…	„ 31 (1·0)	…	…	2 7	+5·0	„ 31 (1·0)	…	…	2 7	+5·0
Fischamend	„ 15	2·0	−1 0	…	−4·0	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
Z	…	…	…	…	…	„ 21 (1·0)	…	+4 5	0 0	−7·0	…	…	…	…	…
A	…	…	…	…	…	Jän. 1 (1·0)	12·0	+4 9	3 0	+8·0	Jän. 2	…	+ 6 3	4 0	+2·0
Regelsbrunn	„ 14	…	−0 10	4 0	−3·0	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
Z	…	…	…	…	…	Dec. 21 (1·0)	…	−2 4	0 0	−7·0	…	…	…	…	…
A	…	…	…	…	…	„ 26 (0·6)	…	−2 2	3 6	+3·0	„ 2	…	+ 4 6	…	+1·0

Station	Erstes Treibeis = 0·1					Grösste Eismenge					Letztes Treibeis = 0·1				
	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur	Tag	Dicke	Wasserstand	Geschwindigkeit	Temperatur
1859/60. Erste Periode.															
Hainburg	Dec. 11 (0·2)	..	−0'5"	3'6"	−3°0	Dec. 20 (0·8)	..	− 1'7"	3'0"	−7°0	Dec. 24	..	− 3'9"	...	−7°0
A	...	..	...	...	...	„ 26 (1·0)	..	− 3 0	...	+3·0	Jän. 3 (0·7)	..	+10 7	...	+3·0
Gran	„ 8	1°0	+6 8	...	−3·2	„ 10 (0·3)	2°0	+ 6 0	...	−4·3	Dec. 13—16	1°0	+ 4 6	...	−2·0
	„ 13—16	1·0	+4 6	...	−2·0	„ 22 (0·8)	4·0	+ 2 6	...	−5·2	Jän. 2	5·0	+ 8 1	...	+2·4
A	...	..	...	...	...	Jän. 3 (0·4)	5·0	+10 8	...	+0·9	„ 4	5·0	+12 6	...	+4·8
Pesth-Ofen	„ 9 (0·3)	1·0	+6 2	...	−5·0	Dec. 11—13 (0·4)	1·3	+ 5 4	...	−3·0	Dec. 15	1·5	+ 4 10	...	−1·0
	„ 15	1·5	+4 10	...	−1·0	„ 18-19,21-22 (0·8)	2·5	+ 4 1	...	−5·6	„ 27 (0·3)	4·5	+ 3 11	...	+3·0
A	...	..	...	...	...	„ 29 (0·1)	4·0	+ 4 10	...	+2·0	Jän 4	4·0	+11 3	...	+2·0
Adony	„ 10	0·7	+5 2	...	...	...	..	...	...	...	...	..	...	...	...
A	„ 13	0·7	+3 6	...	...	„ 25 (0·8)	7·5	+ 3 10	...	...	Dec. 27 (0·2)	..	+ 4 0	...	...
1859/60. Zweite Periode.															
Wallsee	Jän. 10	..	+9'6"	6'6"	−9°0	...	..	...	...	...	Jän. 12	..	+ 7'5"	6'0"	−2°0
Aschach	„ 10	..	+5 6	5 6	−9·0	...	..	...	...	...	„ 12	..	+ 4 0	4 6	−9·0
Gran	„ 15	0°5	+9 2	...	−1·1	Jän. 17 (0·5)	2°0	+ 8'3"	...	−4°0	„ 19	1°0	+ 7 10	...	−5·4
Pesth-Ofen	„ 16 (0·2)	2·5	+8 3	...	−3·0	„ 17, 19 (0·4)	2·7	+ 7 10	...	−4·0	„ 20 (0·2)	2·5	+ 7 4	...	−1·5
Adony	„ 16	1·5	+7 10	...	...	„ 18 (0·2)	2·5	+ 7 3	...	...	„ 19	..	+ 7 0	...	...
1859/60. Dritte Periode.															
Obermühl.	Feb. 13	..	+3'2"	...	−4°0	...	..	...	...	...	Feb. 20	..	+ 2'7"	4'10"	−5°0
Aschach	„ 13	..	+3 6	...	−4·5	...	..	...	...	...	„ 20	..	+ 3 0	...	−5·0
Grein	„ 5	0°9	+0 3	...	−6·5	Feb. 5	0°9	+ 0'3"	...	−6°5	„ 5	0°9	+ 0 3	...	−6·5
	„ 15	0·9	−2 9	2'4"	−9·2	„ 18 (0·3)	1·6	− 3 3	2'11"	−7·0	„ 20	0·8	− 2 10	...	−4·2
Wallsee	„ 15	1·5	−2 3	3 0	−5·5	„ 17—18 (0·2)	2·0	− 2 6	...	−5·1	„ 19	1·0	− 2 10	...	−1·7
Ybbs	„ 15	0·3	−1 6	5 8	−7·4	„ 19 (0·5)	0·5	− 1 7	5 6	−8·0	„ 20 (0·2)	0·5	− 1 6	5 6	−5·0
Melk	„ 15	0·2	−1 6	7 0	−7·2	„ 19 (0·5)	0·4	− 1 7	7 0	−2·0	„ 20 (0·2)	0·4	− 1 6	7 0	−5·8
Mitterarnsdorf.	„ 15	0·1	−1 7	6 3	−5·0	„ 17 (0·3)	0·3	− 1 9	6 3	−5·0	„ 20	0·2	− 1 9	6 3	−4·0
Stein	„ 15	..	...	3 8	−4·0	...	..	...	...	...	„ 20	..	...	4 0	±0·0
Tulln	„ 16	0·1	−1 7	...	−4·0	„ 18—20 (0·2)	..	− 1 8	6 0	...	„ 21	..	− 1 9	...	±0·0
Höflein	„ 15	..	−2 2	...	...	„ 15—20 (0·1)	1·0	− 2 2	6 0	...	„ 20	..	− 2 3	...	...
Nussdorf	„ 16	..	−1 11	5 0	−3·0	„ 18—20 (0·4)	..	− 2 1	...	−2·7	„ 20	..	− 2 2	...	−3·0
Fischamend.	„ 16	2·0	−1 0	...	−3·0	„ 16—20 (0·1)	..	− 2 1	...	−3·7	„ 20	2·0	− 2 3	...	−2·0
Regelsbrunn	„ 15	..	−0 9	3 0	−5·0	„ 20 (0·2)	..	− 1 2	...	−3·0	„ 20 (0·2)	..	− 1 2	...	−3·0
Hainburg.	„ 15	..	−0 9	3 0	−6·0	„ 20 (0·3)	..	− 2 6	...	−4·0	„ 20 (0·3)	..	− 2 6	...	−1·0
Gran.	„ 13	1·0	+5 6	...	−2·6	„ 15, 17 (0·5)	2·0	+ 4 4	...	−5·0	„ 21	..	+ 3 9	...	+1·5
Pesth-Ofen	„ 5 (0·3)	0·5	+5 8	...	−5·0	„ 5 (0·3)	0·5	+ 5 8	...	−5·0	„ 5	0·5	+ 5 8	...	−5·0
	„ 8	0·2	+5 8	...	−2·0	„ 8	0·2	+ 5 8	...	−2·0	„ 8	0·2	+ 5 8	...	−2·0
	„ 14	1·0	+4 2	...	−6·0	„ 18—19 (0·7)	2·0	+ 4 2	...	−4·0	„ 20	0·4	+ 4 3	...	−6·0
Adony	„ 16	..	+7 9	...	...	„ 18 (0·2)	2·5	+ 7 3	...	...	„ 19	..	+ 7 0	...	...
1859/60. Vierte Periode.															
Gran	März 12	0°5	+5'9"	...	−4°8	März 12	0°5	+ 5'9"	...	−4°8	März 12	0°5	+ 5'9"	...	−4°8
Pesth-Ofen	„ 11 (0·2)	0·2	+6 2	...	−4·5	„ 12—13 (0·4)	0·2	+ 5 7	...	−6·5	„ 13 (0·4)	0·2	+ 5 7	...	−6·5
Adony	„ 16	1·5	+4 1	...	...	„ 18 (0·2)	2·5	+ 4 0	...	...	„ 19	..	+ 4 0	...	...

Station	Erstes Treibeis = 0·1					Grösste Eismenge					Letztes Treibeis = 0·1				
	Tag	Dicke	Wasser-stand	Ge-schwin-digkeit	Tempe-ratur	Tag	Dicke	Wasser-stand	Ge-schwin-digkeit	Tempe-ratur	Tag	Dicke	Wasser-stand	Ge-schwin-digkeit	Tempe-ratur
1860/61.															
Aschach	Dec. 22 (0·3)	1"0	+2'0"	4'6"	−11°0	Jän. 2 (1·0)	. .	+ 2'4"	. . .	−15°0	Jän. 22	. .	+ 1'11"	. . .	+0°5
Linz	„ 23	4·0	+1 5	. . .	− 7·0	„ 16 (0·5)	10"0	+ 1 11	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 27 (0·5)	10·0	+ 3 3	. . .	+ 4·9	„ 30 (0·2)	10"0	+ 5 0	3'6"	+1·0
Mauthausen	„ 22	3·0	−0 3	4 2	− 9·0	„ 3 (0·6)	12·0	+ 0 11	. . .	−14·0	„ 19	4·0	− 1 4	4 0	−8·5
Grein	„ 23	9·0	−2 1	. . .	− 7·5	„ 3 (0·9)	33·0	− 0 2	1'10"	−18·5	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 26	9·0	+ 0 4	2 0	− 1·0	„ 27	6·0	+ 0 9	. . .	−2·5
Wallsee	„ 22	0·7	−1 6	3 7	−10·5	„ 3 (0·3)	1·5	± 0 0	3 5	−17·5	„ 21	2·0	− 1 9	3 7	−4·0
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 25	8·0	+ 0 11	3 7	+ 0·2	„ 26	8·0	+ 2 9	3 7	+0·2
Ybbs	„ 22 (0·2)	. .	−1 9	5 0	−10·0	„ 3 (0·9)	. .	+ 0 9	4 0	−17·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 26	. .	+ 0 9	. . .	+2·0
Melk	„ 22 (0·2)	0·5	−0 8	7 0	−10·5	„ 2—3 (0·9)	13·0	− 1 8	6 4	−17·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 26	. .	+ 0 9	. . .	+2·0
Mitterarnsdorf	„ 22 (0·2)	0·5	+0 1	5 0	. . .	„ 4 (0·7)	5·0	+ 0 4	5 0	− 8·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Z	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 19 (1·0)	12·0	+ 9 9	0 9	−14·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 25 (0·0)	. .	+15 2	. . .	+ 0·5	„ 25 (0·6)	. .	+15 2	. . .	+0·5
Tulln	„ 23	. .	−1 10	. . .	− 6·0	„ 3—4 (0·9)	. .	− 1 3	. . .	−12·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Z	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 7 (1·0)	9·0	+ 7 6	. . .	− 7·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 30 (0·6)	. .	+11 2	. . .	+ 1·0	„ 30	. .	+ 8 11	. . .	+1·0
Höflein	„ 23	. .	−1 3	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Z	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 5 (1·0)	. .	+ 6 0	0 0	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	Feb. 3 (1·0)	. .	+ 2 0	6 0	. . .	Feb. 7	. .	+ 0 7	. . .	. . .
Nussdorf	„ 23 (0·3)	. .	−1 11	. . .	− 5·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Z	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	Jän. 4 (1·0)	. .	+ 7 0	0 0	− 6·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 28 (1·0)	. .	+ 7 9	3 0	+ 3·0	„ 7	. .	+ 1 6	. . .	+1·0
Florisdorf	„ 23 (0·3)	. .	−1 4	6 2	− 6·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Z	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 3 (1·0)	. .	+ 1 0	. . .	−17·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 28 (1·0)	. .	+ 5 6	6 1	+ 5·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Fischamend	„ 22	3·0	−0 10	4 0	− 8·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Z	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 3 (1·0)	. .	+ 4 1	0 0	−18·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 28 (1·0)	. .	+ 8 2	0 0	+ 2·0	„ 5	. .	+ 3 9	4 0	−2·0
Regelsbrunn	„ 23 (0·2)	3·0	−0 9	. . .	− 5·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
Z	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 3 (1·0)	10·0	− 1 2	0 0	−18·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 28 (0·3)	36·0	+ 2 2	3 0	+ 2·0	„ 5	24·0	+ 3 5	4 0	−2·0
Hainburg	„ 22	1·0	−0 2	6 0	− 8·0	„ 2 (0·8)	7·0	− 1 2	. . .	−15·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A'	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 25 (0·3)	. .	± 0 0	4 0	± 0·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A''	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 26 (0·3)	. .	+ 0 9	5 0	+ 5·0	. . .	. .	. . .	. . .	. . .
A'''	. . .	. .	. . .	. . .	. . .	„ 28 (0·7)	. .	+ 2 0	5 0	. . .	„ 5	. .	+ 4 3	. . .	±0·0